

SEQUENCE LISTING

<110> Western Sydney Area Health Service
Tianjin Biochip Technology Corporation

<120> Identification of Streptococcus pneumoniae serotypes

<130> 502338

<150> AU 2003901717

<151> 2003-04-10

<160> 492

<170> PatentIn version 3.1

<210> 1

<211> 4000

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 1

gtcaaatctg	tcttgattga	aaacactgcg	gctaaagaag	tacttgaaaa	acaggtcttg	60
gctccatggg	atgctttctg	tgtggaatta	ctataaatat	tttttgcaga	aaaattttaa	120
attgaaatcg	tataaaaaaca	agggaggact	gtataaaaga	cagaaatcct	ttgtttttta	180
taaccaaagt	ttataaaactt	tcattcttga	aattcaatta	actttacaaa	ttcccactat	240
taaggagaaa	gaagatgaac	ataaagaagc	gtgtccttag	tgcaggcctg	acttttgcac	300
ctgcttttgc	tttagctgct	tgcggccaat	cagggttcaga	tacaaaaact	tactcatcaa	360
cctttagtgg	aaatccaact	acatttaact	atctattaga	ctattacgct	gataatatag	420
ttaattgaaa	caagaacaag	acaaaagagc	ctcataaaaag	gtattgcaac	ttggtaatac	480
ctttttgagg	tgctttttga	tatgagccca	tgttttctca	ataggattgt	actcagggtga	540
gtagggagga	agaggtaaaa	gtttataccc	aaactcttca	cacaagagtt	ctaacttacc	600
cattctatgg	aatcttgcac	tatccataat	aataaccgat	gggtgtgtta	atgttggtta	660
gagaaatttc	tgaaaccaag	cttcaaaaaa	gtcgtctcgc	atcgtctctt	cgtaagttat	720
tggagcgatt	aactcaccat	ttgttagacc	tgcaacccaa	gaaatcctct	gatatcttct	780
tccagatact	ttgcctcttc	ttaactgacc	ttttaatgag	cgaccatatt	ctcgataaaa	840
ataagtatcg	aatcctgttt	catcaatcta	aacagggtgct	agggtgcttta	aactattaaa	900
attcttaaga	aataaggcta	ctttttctgg	gttttgttca	tagtaggtgt	ggttcttttt	960
ttcgagtgtg	gcccatagct	ttgagcgcat	agtggatggg	agttggatga	cagccaaatt	1020
cagaagctat	ttcagtcaaa	taagcgtctg	gattgtcagt	aagatagttt	ttaagtctat	1080
ctctatcaac	ttttcttggg	tttgttcctt	ttacttgggt	gttttagctct	cctgttttct	1140
cttttagctt	taaccagcca	taaagtgtat	tacgtgatat	ttggaaaacg	tgtgatgctt	1200
ctgttatact	acctgttcgc	tcacaataag	agagaacttt	tttacgaaaa	tctattgaat	1260
atgccataag	aagattatac	cacattgtgt	actatattag	attgaaacta	gaatagtaca	1320
cctctgcttc	taaaacattg	ttagaaatcg	atgtgactgt	cctgaacgat	ttgttctgtt	1380
cttatttcat	tttactatat	ttttgtttcg	cggaagtct	actaagatac	ttaaagatgc	1440
agatagtata	aataaagggtg	tagacattac	cgtaaaaaag	tgatataatc	gtatagtgtt	1500
caatgtatag	gtattaatca	tgagtagacg	ttttaaaaaa	tcacgttcac	agaaagtga	1560
gcgaagtgtt	aatatagttt	tgctgactat	ttatttattg	ttagtttgtt	ttttattgtt	1620
cttaatcttt	aagtacaata	tccttgcttt	tagatatctt	aatctagtgg	taactgcgtt	1680
agtcctacta	gttgcccttg	tagggctact	cttgattatc	tataaaaaag	ctgaaaagtt	1740
tactattttt	ctgttggtgt	tctctatcct	tgctcagctc	gtgtcgtctc	ttgcagtaca	1800
gcagtttgtt	ggactgacca	atcgtttaaa	tgcgacttct	aattactcag	aatattcaat	1860
cagtgtcgtc	gttttagcag	atagtgagat	cgaaaatgtt	acgcaactga	cgagtgtgac	1920
agcaccgact	gggactaata	atgaaaatat	tcagaaatta	ctagctgata	tcaagtcaag	1980
tcagaatacc	gatttgacgg	tcaaccagag	ttcgtcttac	ttggcagctt	acaagagttt	2040
gattgcaggg	gagactaagg	ccattgtcct	aaatagtgtc	tttgaaaaca	tcacgcagtc	2100
agagtatcca	gactacgcac	cgaagataaa	aaagatttat	actaagggat	tcactaaaaa	2160
agtagaagct	cctaagacgt	ctaagagtca	gtcttttcaat	atctatgtta	gtggaattga	2220
cacctatggt	cctattagtt	cggtgtcgcg	atcagatgtc	aacatcctga	tgactgtcaa	2280
tcgagatacc	aagaaaatcc	tottgaccac	aacgccacgt	gatgcctatg	taccaatcgc	2340

agatggtgga	aataatcaaa	aagataaatt	gactcatgcg	ggcatttatg	gagttgatcc	2400
gtccattcac	accttagaaa	atctctatgg	agtggatatc	aattactatg	tgcgattgaa	2460
cttcacttcg	tttttgaaat	tgattgattt	gttgggtgga	attgatgttt	ataatgatca	2520
agaatttact	gcccatacga	atggaaagta	ttaccctgca	ggcaatgttc	atcttgatcc	2580
agaacaggct	ctcgggtttg	ttcgtgagcg	ctactcccta	gcagatggcg	atcgtgaccg	2640
cgggcgccat	caacaaaagg	tgattgtggc	tatccttcaa	aaattaacgt	caaccgaagt	2700
gctgaaaaat	tatagtacga	tcattaatag	cttgcaagat	tctatccaaa	caaatatgcc	2760
acttgagacc	atgataaatt	tggtcaatgc	tcagttagaa	agtggaggga	attataaagt	2820
aaatttctaa	gatttaaaaag	ggacaggctc	gatggatctt	ccttcttatg	caatgccaga	2880
cagtaacctc	tatgtgatgg	aaatagatga	tagtagttta	gctgtagtta	aagcagctat	2940
acaggatgtg	atggagggtg	gatgaaatga	tagacatcca	ttcgcataatc	gtttttgatg	3000
tagatgacg	tcccaagtca	agagaggaaa	gcaaggctct	cttggcagaa	tcctacagac	3060
aggggggtg	aaccattgtt	tctacctctc	accgtcgcaa	gggcatgttt	gaaactccgg	3120
aagagaagat	agcagaaaac	tttcttcagg	ttcgggaaat	agctaaggaa	gtggcgagtg	3180
acttggtcat	tgcttacggg	gctgaaattt	attacacacc	agatgttctg	gataagctgg	3240
aaaaaaagcg	gattccgacc	ctcaatgata	gtcgttatgc	cttgatagag	tttagtatga	3300
acactcctta	tcgcgatatt	catagcgctt	tgagcaagat	cttgatgttg	ggaattactc	3360
cagtcattgc	ccacattgag	cgctatgatg	ctcttgaaaa	taatgaaaaa	cgcgttcgag	3420
aactgatoga	tatgggctgt	tacacgcaag	taaatagttc	acatgtcctc	aaacccaaac	3480
tttttggcga	acgttatataa	ttcatgaaaa	aaagagctca	gtatttttta	gagcaggatt	3540
tggttcatgt	cattgcaagt	gatatgcaca	atctagacgg	tagacctcct	catatggcag	3600
aagcatatga	ccttggttacc	caaaaatacg	gagaagcgaa	ggctcaggaa	ctttttatag	3660
acaatcctcg	aaaaattgta	atggatcaac	taatttagga	gaaatgatga	aagaacaaaa	3720
tacgatagaa	atcgatgtat	ttcaattagt	taaaagcttg	tggaacgca	agctaattgat	3780
tttaatatgtg	gcacttgtga	cagggtgcggg	ggcttttgca	tatagcactt	ttattgttaa	3840
gccagaatat	acgagtacca	cggaatttta	cgtagtgaat	cgcaatcaag	gagacaagcc	3900
gggggttgaca	aatcaggatt	tgcaggcagg	aacttatctg	gtaaaagact	accgtgagat	3960
tatcctttcg	caggatgttt	tggagggaagt	tgtttctgat			4000

<210> 2

<211> 1019

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 2

atgaaattga	agttttcttat	aacaaattta	tttcatgtct	ttttgtctaa	tctgattaca	60
attgtcacat	cggttatagt	tgtactaatt	ttaccaaaaa	ttatgggagt	aactgagtat	120
agttattggc	aactatata	tttttaccta	acatatattg	gtttttttca	tctgggttgg	180
attgatggaa	tttatcttaa	atatgggtgga	ttagagtacc	agaatttaga	taagaaacag	240
ttttattctc	aaatacttca	atttttcagt	tttttaattt	taattttctt	tctattattt	300
ggttttaact	tattgattgt	gacagatcca	aatgcaaaat	atattttata	catgactatt	360
attagtatga	tagttacaaa	tttaagaatg	ttatttgttt	atatttttga	gatgacaaat	420
cgattaaagg	atagctctat	aattctgata	agtgatcgcg	ttatatatat	ttttctttta	480
tttctgttta	ttatatttta	atggcatgaa	tacaaggtaa	tgatttgggc	ggatgtttta	540
ggaaggacat	tttctctcct	actttctttt	tggacttgta	aagatattgt	ttttcaatcc	600
ttatccgagt	tcatattgga	tctgagagag	tcttttgaca	atatccgtgt	tggaatcaac	660
ttaatgttat	ccaatattgc	aagtagtatg	attattggta	ttgttcgaat	gggaattcaa	720
tggaattgga	atatcgaaac	attcgggaaa	gtatcactga	tgctaagcat	ctctaattta	780
ttaatgactt	ttattaatgc	gatttggtta	gttgtcttcc	ctttgttaaa	acggacaaaa	840
acggaaaatt	tatctaaaa	ttattccaac	ttaaagaaatg	ttttgatgct	gatcatgttt	900
gcaatattgc	tcttttatta	tccttttaaa	attattctag	atcctttggt	gccagcttat	960
cgggatgcgt	tgatttttat	ggctcttatt	tttcctatgt	caatttatga	agggaagat	1019

<210> 3

<211> 1019

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 3

atgaaattga	agttttcttat	aacaaatttg	tttcatgtct	ttttgtctaa	tctgattaca	60
attgtcacat	cggttatagt	tgtactaatc	ttaccaaaaa	ttatgggagt	aactgagtat	120

agttattggc	aactatata	tttttaccta	acatatattg	gtttttttca	tctgggttgg	180
attgatggaa	tttatcttaa	atatggtgga	ttagagtacc	agaatttaga	taagaaacag	240
ttttattctc	aaatacttca	attttccagt	tttttaattt	taatttcttt	tctattattt	300
ggtttttaact	tattgattgt	gacagatcca	aatgcaaaat	atattttataa	catgactatt	360
attagtatga	tagttacaaa	tttaagaatg	ttattcggtt	atattttgca	gatgacaaat	420
cgattaaagg	atagctctat	aattctgata	agtgatcgcg	ttatatatat	ttttctttta	480
tttctgttta	ttatatttta	atggcatgaa	tacaaggtaa	tgatttgggc	ggatgtttta	540
ggaaggacat	tttctctcct	actttctttt	tggatttgta	aagatattgt	ttttcaatcc	600
ttatccgagt	tcataattgga	tctgagagag	tcttttgaca	atatccgtgt	tggaatcaat	660
ttaatgttat	ccaatattgc	aagtagtatg	attattggta	ttgttcgaat	gggaattcaa	720
tgggaattgga	atatcgaaac	attcgggaaa	gtatcactga	cgctaagcat	ctctaattta	780
ttaatgactt	ttattaatgc	gattgggtta	gttggtctttc	ctttgttaaa	acggacaaaa	840
acggaaaatt	tatctaaaa	ttattccaac	tttaagaaatg	ttttgatgct	gatcatgttt	900
gcaatattgc	tcttttatta	tccttttaaaa	attattctag	atctttgggt	gccagcttat	960
cgggatgcgt	tgatttttat	ggctcttatt	tttcctatgt	caatttatga	agggaagat	1019

<210> 4

<211> 1019

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 4

atgaaattga	agtttcttat	aacaaatttg	tttcatgtct	ttttgtctaa	tctgattaca	60
attgtcacat	cggttatagt	tgtactaatt	ttaccaaaaa	ttatgggagt	aactgagtat	120
agttattggc	aactatata	tttttaccta	acatatattg	gtttttttca	tctgggttgg	180
attgatggaa	tttatcttaa	atatggtgga	ttagagtacc	agaatttaga	taagaaacag	240
ttttattctc	aaatacttca	attttccagt	tttttaattt	taatttcttt	tctattattt	300
ggtttttaact	tattgattgt	gacagatcca	aatgcaaaat	atattttataa	catgaccatt	360
attagtatga	tagttacaaa	tttaagaatg	ttattcggtt	atattttgca	gatgacaaat	420
cgattaaagg	atagctctat	aattctgata	agtgatcgcg	ttatatatat	ttttctttta	480
tttctgttta	ttatatttta	atggcatgaa	tacaaggtaa	tgatttgggc	ggatgtttta	540
ggaaggacat	tttctctcct	actttctttt	tggatttgta	aagatattgt	ttttcaatcc	600
ttatccgagt	tcataattgga	tctgagagag	tcttttgaca	atatccgtgt	tggaatcaat	660
ttaatgttat	ccaatattgc	aagtagtatg	attattggta	ttgttcgaat	gggaattcaa	720
tgggaattgga	atatcgaaac	attcgggaaa	gtatcactga	cgctaagcat	ctctaattta	780
ttaatgactt	ttattaatgc	gattgggtta	gttggtctttc	ctttgttaaa	acggacaaaa	840
acggaaaatt	tatctaaaa	ttattccaac	tttaagaaatg	ttttgatgct	gatcatgttt	900
gcaatattgc	tcttttatta	tccttttaaaa	attattctag	atctttgggt	gccagcttat	960
cgggatgcgt	tgatttttat	ggctcttatt	tttcctatgt	caatttatga	agggaagat	1019

<210> 5

<211> 1019

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 5

atgaaattga	agtttcttat	aacaaatttg	tttcatgtct	ttttgtctaa	tctgattaca	60
attgtcacat	cggttatagt	tgtactaatt	ttaccaaaaa	ttatgggagt	aactgagtat	120
agttattggc	aactatata	tttttaccta	acatatattg	gtttttttca	tctgggttgg	180
attgatggaa	tttatcttaa	atatggtgga	ttagagtacc	agaatttaga	taagaaacag	240
ttttattctc	aaatacttca	attttccagt	tttttaattt	taatttcttt	tctattattt	300
ggtttttaact	tattgattgt	gacagatcca	aatgcaaaat	atattttataa	catgactatt	360
attagtatga	tagttacaaa	tttaagaatg	ttattcggtt	atattttgca	gatgacaaat	420
cgattaaagg	atagctctat	aattctgata	agtgatcgcg	ttatatatat	ttttctttta	480
tttctgttta	ttatatttta	atggcatgaa	tacaaggtaa	tgatttgggc	ggatgtttta	540
ggaaggacat	tttctctcct	actttctttt	tggatttgta	aagatattgt	ttttcaatcc	600
ttatccgagt	tcataattgga	tctgagagag	tcttttgaca	atatccgtgt	tggaatcaat	660
ttaatgttat	ccaatattgc	aagtagtatg	attattggta	ttgttcgaat	gggaattcaa	720
tgggaattgga	atatcgaaac	attcgggaaa	gtatcactga	cgctaagcat	ctctaattta	780
ttaatgactt	ttattaatgc	gattgggtta	gttggtctttc	ctttgttaaa	acggacaaaa	840
acggaaaatt	tatctaaaa	ttattccaac	tttaagaaatg	ttttgatgct	gatcatgttt	900

gcaatattgc tcttttatta tcctttaaaa attattctag atctttgggt gccagcttat 960
 cgggatgcgt tgatttttat ggctcttatt tttcctatgt caatttatga agggaagat 1019

<210> 6

<211> 1019

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 6

atgaaattga	agtttcttat	aacaaattta	tttcatgtct	ttttgtctaa	tctgattaca	60
attgtcacat	cggttatagt	tgtactaatt	ttaccaaaaa	ttatgggagt	aactgagtat	120
agttattggc	aactatatat	tttttaccta	acatatattg	gtttttttca	tctgggttgg	180
attgatggaa	tttatcttaa	atatgggtga	ttagagtacc	agaatttaga	taagaaacag	240
ttttattctc	aaatacttca	atttttcagt	tttttaattt	taatttcttt	tctattattt	300
ggttttaact	tattgattgt	gacagatcca	aatgcaaaat	atatttataa	catgactatt	360
attagtatga	tagttacaaa	tttaagaatg	ttatttgttt	atattttgca	gatgacaaat	420
cgattaaagg	atagctctat	aattctgata	agtgatcgcg	ttatatatat	ttttctttta	480
tttctgttta	ttatatttaa	atggcatgaa	tacaaggtaa	tgatttgggc	ggatgtttta	540
ggaaggacat	tttctctcct	actttctttt	tggacttgta	aagatattgt	ttttcaatcc	600
ttatccgagt	tcatattgga	tctgagagag	tcttttgaca	atatccgtgt	tggaatcaac	660
ttaatgttat	ccaatattgc	aagtagtatg	attattggta	ttgttcgaat	gggaattcaa	720
tggaattgga	atatcgaaac	attcgggaaa	gtatcactga	tgctaagcat	ctctaattta	780
ttaatgactt	ttattaatgc	gattggttta	gttgctcttc	ctttgttaaa	acggacaaaa	840
acggaaaatt	tatctaaaat	ttattccaac	tttaagaaatg	ttttgatgct	gatcatgttt	900
gcaatattgc	tcttttatta	tcctttaaaa	attattctag	atctttgggt	gccagcttat	960
cgggatgcgt	tgatttttat	ggctcttatt	tttcctatgt	caatttatga	agggaagat	1019

<210> 7

<211> 1019

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 7

atgaaattga	agtttcttat	aacaaatttg	tttcatgtct	ttttgtctaa	tctgattaca	60
attgtcacat	cggttatagt	tgtactaatc	ttaccaaaaa	ttatgggagt	aactgagtat	120
agttattggc	aactatatat	tttttaccta	acatatattg	gtttttttca	tctgggttgg	180
attgatggaa	tttatcttaa	atatgggtga	ttagagtacc	agaatttaga	taagaaacag	240
ttttattctc	aaatacttca	atttttcagt	tttttaattt	taatttcttt	tctattattt	300
ggttttaact	tattgattgt	gacagatcca	aatgcaaaat	atatttataa	catgactatt	360
attagtatga	tagttacaaa	tttaagaatg	ttattcgttt	atattttgca	gatgacaaat	420
cgattaaagg	atagctctat	aattctgata	agtgatcgcg	ttatatatat	ttttctttta	480
tttctgttta	ttatatttaa	atggcatgaa	tacaaggtaa	tgatttgggc	ggatgtttta	540
ggaaggacat	tttctctcct	actttctttt	tggatttgta	aagatattgt	ttttcaatcc	600
ttatccgagt	tcatattgga	tctgagagag	tcttttgaca	atatccgtgt	tggaatcaat	660
ttaatgttat	ccaatattgc	aagtagtatg	attattggta	ttgttcgaat	gggaattcaa	720
tggaattgga	atatcgaaac	attcgggaaa	gtatcactga	cgctaaacat	ctctaattta	780
ttaatgactt	ttattaatgc	gattggttta	gttgctcttc	ctttgttaaa	acggacaaaa	840
acggaaaatt	tatctaaaat	ttattccaac	tttaagaaatg	ttttgatgct	gatcatgttt	900
gcaatattgc	tcttttatta	tcctttaaaa	attattctag	atctttgggt	gccagcttat	960
cgggatgcgt	tgatttttat	ggctcttatt	tttcctatgt	caatttatga	agggaagat	1019

<210> 8

<211> 1019

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 8

atgaaattga	agtttcttat	aacaaatttg	tttcatgttc	ttttgtctaa	tctgattaca	60
attcttcat	cagttatagt	tgtactaatt	ttaccaaaaa	ttatgggagt	aactgagtat	120
agttattggc	aactatatat	tttttaccta	acatatattg	gtttttttca	tctgggatgg	180
attgatggaa	tttatcttaa	atatggcgga	ttagagtacc	agaacttaga	taagaaacag	240

ttttattctc	aaataacttca	attttccagt	tttttaattt	taatttcctt	tctattattt	300
ggttttaact	tattgactgt	gacagatcaa	aatgcaaaat	atattttataa	catgactatt	360
attagtatga	tagttacaaa	tttaagaatg	ttattcggtt	atatttttgca	gatgacaaat	420
cgattaaagg	atagttccat	cattctaata	agtgatcgcg	ttatatatgt	tattctttta	480
ttcctgttta	ttatatttaa	atggcatgaa	tacaaggtaa	tgatttgggc	agatgttttg	540
ggaaggacat	tttctctcct	actttctttt	tggatttgta	aagatattgt	ttttcaatcc	600
ttatccgagt	ttatattgga	tctgagagag	tcttttgaca	atatccgtgt	tggaatcaat	660
ttaatgttat	ccaatattgc	aagtagtatg	attattggta	ttgttcgaat	gggaattcaa	720
tggaattgga	atatcgaaac	attcgggaaa	gtatcactga	cgctaagcat	ctctaattta	780
ttaatgactt	ttattaatgc	gattgggtta	gttggttttc	ctttgttaaa	acggacaaaa	840
acggaaaatt	tatctaaaat	ttattccaac	ttaagaaatg	ttttgatgct	tatcatgttc	900
gcgattttgc	tcatttacta	tcctttaaaa	attgtattag	acctctgggt	gccagcctat	960
caagatgcct	tgattttcat	ggctcttatt	tttcctatgt	caatttatga	agggaagat	1019

<210> 9

<211> 1019

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 9

atgaaattga	agtttcttat	aacaaatttg	tttcatgtct	ttttatctaa	tctgattaca	60
attgtcacat	cggttatagt	tgtactaatt	ttaccaaaaa	ttatgggagt	aactgagtat	120
agttattggc	aactatatat	tttttaccta	acatatattg	gtttttttca	tctgggttgg	180
attgatggaa	tttatcttaa	atatggtgga	ttagagtacc	agaatttaga	taagaaacag	240
ttttattctc	aaataacttca	atttttcagt	tttttaattt	taatttcctt	tctattattt	300
ggttttaact	tattgattgt	gacagatcca	aatgcaaaat	atattttataa	catgactatt	360
attagtatga	tagttacaaa	tttaagaatg	ttattcggtt	atatttttgca	gatgacaaat	420
cgattaaagg	atagctctat	aattctgata	agtgatcgcg	tcatatatat	ttttctttta	480
tttctgttta	ttatatttaa	atggcatgaa	tacaaggtaa	tgatttgggc	ggatgtttta	540
ggaaggacat	tttctctcct	actttctttt	tggatttgta	aagatattgt	ttttcaatcc	600
ttatccgagt	tcattattgga	tctgagagaa	tcttttgaca	atatccgtgt	tggaatcaat	660
ttaatgttat	ccaatattgc	aagtagtatg	attattggta	ttgttcgaat	gggaattcaa	720
tggaattgga	atatcgaaac	attcgggaaa	gtatcactga	cgctaagcat	ctctaattta	780
ttaatgactt	ttattaatgc	gattgggtta	gttgcttttc	ctttgttaaa	acggacaaaa	840
acggaaaatt	tatctaaaat	ttattccaac	ttaagaaatg	ttttgatgct	gatcatgttt	900
gcaatattac	tcttttatta	tcctttaaaa	attattctag	atctttgggt	gccagcttat	960
cgggatgcgt	tgatttttat	ggctcttatt	tttcctatgt	caatttatga	agggaagat	1019

<210> 10

<211> 1019

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 10

atgaaattga	agtttcttat	aacaaatttg	tttcatgtct	ttttatctaa	tctgattaca	60
attgtcacat	cggttatagt	tgtactaatt	ttaccaaaaa	ttatgggagt	aactgagtat	120
agttattggc	aactatatat	tttttaccta	acatatattg	gtttttttca	tctgggttgg	180
attgatggaa	tttatcttaa	atatggtgga	ttagagtacc	agaatttaga	taagaaacag	240
ttttattctc	aaataacttca	atttttcagt	tttttaattt	taatttcctt	tctattattt	300
ggttttaact	tattgattgt	gacagatcca	aatgcaaaat	atattttataa	catgactatt	360
attagtatga	tagttacaaa	tttaagaatg	ttattcggtt	atatttttgca	gatgacaaat	420
cgattaaagg	atagctctat	aattctgata	agtgatcgcg	tcatatatat	ttttctttta	480
tttctgttta	ttatatttaa	atggcatgaa	tacaaggtaa	tgatttgggc	ggatgtttta	540
ggaaggacat	tttctctcct	actttctttt	tggatttgta	aagatattgt	ttttcaatcc	600
ttatccgagt	tcattattgga	tctgagagaa	tcttttgaca	atatccgtgt	tggaatcaat	660
ttaatgttat	ccaatattgc	aagtagtatg	attattggta	ttgttcgaat	gggaattcaa	720
tggaattgga	atatcgaaac	attcgggaaa	gtatcactga	cgctaagcat	ctctaattta	780
ttaatgactt	ttattaatgc	gattgggtta	gttgcttttc	ctttgttaaa	acggacaaaa	840
acggaaaatt	tatctaaaat	ttattccaac	ttaagaaatg	ttttgatgct	gatcatgttt	900
gcaatattac	tcttttatta	tcctttaaaa	attattctag	atctttgggt	gccagcttat	960
cgggatgcgt	tgatttttat	ggctcttatt	tttcctatgt	caatttatga	agggaagat	1019

<210> 11
 <211> 1019
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 11
 atgaaattga agttttcttat aacaaatttg tttcatgttc ttttgtctaa totgattaca 60
 attctttacat cagttatagt tgtactaatt ttaccaaaaa ttatgggagt aactgagtat 120
 agttattggc aactatataat tttttaccta acatatattg gtttttttca tctgggatgg 180
 attgatggaa tttatcttaa atatggcgga ttagagtacc agaacttaga taagaaacag 240
 ttttattctc aaatacttca attttccagt tttttaattt taatttcttt tctattattt 300
 ggttttaact tattgactgt gacagatcaa aatgcaaaat atatttataa catgactatt 360
 attagtatga tagttacaaa ttttaagaatg ttattcgttt atattttgca gatgacaaat 420
 cgattaaagg atagttccat cattctaatac agtgatcgcg ttatatatgt tattctttta 480
 ttctgtttta ttatatttaa atggcatgaa tacaaggtaa tgatttgggc agatgttttg 540
 ggaaggacat tttctctcct actttctttt tggatttgta aagatattgt ttttcaatcc 600
 ttatccgagt ttatattgga tctgagagag tcttttgaca atatccgtgt tggaaatcaat 660
 ttaatgttat ccaatattgc aagtagtatg attattggta ttgttcgaat gggaattcaa 720
 tggaattgga atatcgaaac attcgggaaa gtatcactga cgctaagcat ctctaattta 780
 ttaatgactt ttattaatgc gattggttta gttgtttttc ctttgttaaa acggacaaaa 840
 acggaaaatt tatctaaaat ttattccaac ttaagaaatg ttttgatgct tatcatgttc 900
 gcgattttgc tcatttacta tccttttaaaa attgtattag acctctgggt gccagcctat 960
 caagatgcct tgattttcat ggctcttatt tttcctatgt caatttatga aggaagat 1019

<210> 12
 <211> 743
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 12
 atgcttttaa atttcttatt catatctatt tttctattaa ttatcattac atttatatta 60
 tttgaggggg atttttttca acctgcagta attttaacac tcaattattt tatttcgatt 120
 gcaagtgtc tagttaatag aaatgtttgg ggaacagaac tccatttcaa aacctttggt 180
 ttgatattgt taggggttgc tacatttatt atagtttcct tgttgacaaa attgtcgtac 240
 aggcctaaag tggagggaat ttcgtatgaa gaattgaaag aaataaatcc ttcaaagata 300
 atctatgtca ttcttctgat tctaaatctt gttatgctat ttctttatac ccgtgaaatt 360
 cagaaagtgg tattgttttc aggtagaagt ttttctaata ttacagattt gataagtaac 420
 tataggtacc tatcttatta ttcaaataaa gtagaaaata gtggaatgat taatcaacta 480
 tctaaaatta ttccagcgac tacacttatt tctttatata tatttataaa taattatttt 540
 ataactaaac aaataaagaa aaatttcatt tatttgattc caatagctat attctttgtc 600
 tatgcaatca ttagtggtgg tagattgccc cttataaggt tagttgttgg agctctgttg 660
 atattgtata tatactctgt gtacgggagt cctaaatctc aacttaccaa aagttttaaa 720
 atgatcactc gctctctgtt tac 743

<210> 13
 <211> 749
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 13
 atgcttttaa atttcttatt catatctatt tttctattaa ttatcattac atttatatta 60
 tttgaggggg atttttttca acctgcagta attttaacaa tgcgttattt tatttcgatt 120
 gcaagtgtc tagttaatag aaatgtttgg ggaacagaac tccatttcaa aaccttttat 180
 ttgatattgt taggggttgc tacatttatt atagtttcct tgttgacaaa attgtcgtac 240
 aggcctaaag tggagggaat ttcgcatgaa gaattgaaag aaataaatcc ttcaaagata 300
 atctatgtca ttcttctgac tctaaatctt gttatgttat ttctttatat ccgtgaaatt 360
 cagaaagtag tattgttttc aggtagaagt ttttctaata ttacagattt gataagtaac 420
 tataggtacc tatcttatta ttcaaataaa gtagaaaata gtgtaagtgg aatgattaat 480
 caactatcta aaattattcc agcgactaca cttattttct tatatatatt tatgaataat 540
 tattttataa ctaaacaat aaagaaaaat ttcatttatt tgattccaat agctatatcc 600
 tttgtctatg caatcattag tgggtgtaga ttgcccctta taagggttagt tgttgatct 660

ctgttgatat	tgtatatata	ctctgtgtac	gggagtccta	aatctcaact	tacaaaaagt	720
tttaaaatga	tcactcgctc	tctgtttac				749

<210> 14
 <211> 749
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 14						
atgcttttaa	atttcttatt	catatctatt	tttctattaa	ttatcattac	atttatatta	60
tttgaggggg	atttttttca	acctgcagta	attttaacaa	tcgcttattt	tatttcgatt	120
gcaagtgtc	tagttaatag	aaatgtttgg	ggaacagAAC	tccatttcaa	aaccttttat	180
ttgatattgt	taggggttgc	tacattttatt	atagtttcct	tggtgacaaa	attgtcgtac	240
aggcctaaag	tggaggggaat	ttcgcagtga	gaattgaaag	aaataaatcc	ttcaaagata	300
atctatgtca	ttcttctgat	tctaaatcct	gttatgctat	ttctttatat	ccgtgaaatt	360
cagaaagtgg	tattgttttc	aggtagaagt	ttttctaata	ttacagattt	gataagtaac	420
tataggtacc	tatcttatta	ttcaaagtaa	gtagaaaatc	gtgtaagtgg	aatgattaat	480
caactatcta	aaattattcc	agcgactaca	cttattttct	tatatatatt	tataaataat	540
tattttataa	ctaaacaaat	aaagaaaaac	ttcattttatt	tgattccaat	agctatatcc	600
tttgtctatg	caatcattag	tggtggtaga	ttgcccctta	taaggttagt	tggtggagct	660
ctgttgatat	tgtatatata	ctctgtgtac	gggagtccta	aatctcaact	tacaaaaagt	720
tttaaaatga	tcactcgctc	tctgtttac				749

<210> 15
 <211> 749
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 15						
atgcttttaa	atttcttatt	catatctatt	tttctattaa	ttatcattac	atttatatta	60
tttgaggggg	atttttttca	acctgcagta	attttaacaa	tcgcttattt	tatttcgatt	120
gcaagtgtc	tagttaatag	aaatgtttgg	ggaacagAAC	tccatttcaa	aaccttttat	180
ttgatattgt	taggggttgc	tacattttgt	atagtttcct	tggtgacaaa	attgtcgtac	240
aggcctaaag	tggaggggaat	ttcgcagtga	gaattgaaag	aaataaatcc	ttcaaagata	300
atctatgtca	ttcttctgat	tctaaatcct	gttatgttat	ttctttatat	ccgtgaaatt	360
cagaaagtgg	tattgttttc	aggtagaagt	ttttctaata	ttacagattt	gataagtaac	420
tataggtacc	tatcttatta	ttcaaagtaa	gtagaaaatc	gtgtaagtgg	aatgattaat	480
caactatcta	aaattattcc	agcgactaca	cttattttct	tatatatatt	tatgaataat	540
tattttataa	ctaaacaaat	aaagaaaaat	ttcattttatt	tgattccaat	agctatatcc	600
tttgtctatg	caatcattag	tggtggtaga	ttgcccctta	taaggttagt	tggtggagct	660
ctgttgatat	tgtatatata	ctctgtgtac	gggagtccta	aatctcaact	tacaaaaagt	720
tttaaaatga	tcactcgctc	tctgtttac				749

<210> 16
 <211> 743
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 16						
atgcttttaa	atttcttatt	catatctatt	tttctattaa	ttatcattac	atttatatta	60
tttgaggggg	atttttttca	acctgcagta	attttaacac	tcacttattt	tatttcgatt	120
gcaagtgtc	tagttaatag	aaatgtttgg	ggaacagAAC	tccatttcaa	aacctttggt	180
ttgatattgt	taggggttgc	tacattttatt	atagtttcct	tggtgacaaa	attgtcgtac	240
aggcctaaag	tggaggggaat	ttcgcagtga	gaattgaaag	aaataaatcc	ttcaaagata	300
atctatgtca	ttcttctgat	tctaaatcct	gttatgctat	ttctttatat	ccgtgaaatt	360
cagaaagtgg	tattgttttc	aggtagaagt	ttttctaata	ttacagattt	gataagtaac	420
tataggtacc	tatcttatta	ttcaaagtaa	gtagaaaata	gtggaatgat	taatcaacta	480
tctaaaatta	ttccagcgac	tacactttatt	tctttatata	tattttataa	taattatttt	540
ataactaaac	aaataaagaa	aaatttcatt	tatttgattc	caatagctat	attctttgtc	600
tatgcaatca	ttagtggtgg	tagattgccc	cttataagg	tagttgttgg	agctctgttg	660
atattgtata	tatactctgt	gtacgggagt	cctaaatctc	aacttaccaa	aagtttttaa	720

atgatcactc gctctctgtt tac

743

<210> 17
 <211> 749
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 17
 atgcttttaa atttcttatt catatctatt tttctattaa ttatcattac atttatatta 60
 tttgagggg atttttttca acctgcagta attttaacaa tcgcttattt tatttcgatt 120
 gcaagtgtc tagttaatag aaatgtttgg ggaacagAAC tccatttcaa aaccttttat 180
 ttgatattgt taggggttgc tacatttggt atagtttcct tgttgacaaa attgtcgtac 240
 aggcctaaag tggaggggaat ttgcgatgaa gaattgaaag aaataaatcc ttcaaagata 300
 atctatgtca ttcttctgac tctaaatcct gttatgttat ttctttatat ccgtgaaatt 360
 cagaaagtag tattgttttc aggtagaagt ttttctaata ttacagattt gataagtaac 420
 tataggtacc tatcttatta ttcaaagtga gtagaaaatc gtgtaagtgg aatgattaat 480
 caactatcta aaattattcc agcgactaca cttatttctt tatatatatt tatgaataat 540
 tattttataa ctaaacaat aaagaaaaat ttcatttatt tgattccaat agctatatc 600
 tttgtctatg caatcattag tgggtggtaga ttgcccctta taagggttagt tgttggtact 660
 ctgttgatat tgtatatata ctctgtgtac gggagtccta aatctcaact taccaaaagt 720
 tttaaaatga tcaactcgctc tctgtttac 749

<210> 18
 <211> 749
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 18
 atgcttttaa atttcttatt catatctatt tttctattaa ttatcattac atttatatta 60
 tttgagggg atttgtttca acccgagta attttaacac ttgcttattt tatttcgatt 120
 gcaagtgtc tagttaatag aaatgtttgg ggaacagAAC tccatttcaa aacctttggt 180
 ttgatattgc taggggttgc tacatttatt atagtttcct tgttgacaaa attgtcgtac 240
 aaacctaag tggaggggaat ttcgataaaa gaattaaaag aaataaatcc ttcaaagata 300
 atatatggca ttcttctgat tctaaatcct gttatgctat ttctttatat ccatgaaatt 360
 cagaaagtgg tactgttttc aggtagaggt ttttctaata ttacagattt gataagtaac 420
 tataggtacc tatcttatta ttcaaagtga gtagaagatc gtgtaagtgg aatgattaat 480
 caactagcta aaattattcc agcgactaca tttgtttctt tatatatatt tataataat 540
 tattttataa cgaagcaaat aaagaaaaat ttcatttatt tgattccaat agctatatc 600
 tttgtctatg caatcattag tgggtggtaga ctgcccctta taagggttagt tattggaact 660
 ctgttgatat tgtatatata ctctgtgtac gggagtcata aatctcaact taccaaaagt 720
 tttaaaatga tcaactcgctc tctgtttac 749

<210> 19
 <211> 749
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 19
 atgcttttaa atttcttatt catatctatt tttctattaa ttattattac atttatatta 60
 tttgagggg atttttttca acctgcagta attttaacaa tcgcttattt tatttcgatt 120
 gcaagtgtc tagttaatag aaatgtttgg ggaacagAAC tccatttcaa aaccttttat 180
 ttgatattgt taggggttgc tacatttggt atagtttcct tgttgacaaa attgtcgtac 240
 aggcctaaag tggaggggaat ttgcgatgaa gaattgaaag aaataaatcc ttcaaagata 300
 atctatgtca ttcttctgac tctaaatcct gttatgttat ttctttatat ccgtgaaatt 360
 cagaaagtag tattgttttc aggtagaagt ttttctaata ttacagattt gataagtaac 420
 tataggtacc tatcttatta ttcaaagtga gtagaaaatc gtgtaagtgg aatgattaat 480
 caactatcta aaattattcc agcgactaca cttatttctt tatatatatt tatgaataat 540
 tattttataa ctaaacaat aaagaaaaat ttcatttatt tgattccaat agctatatc 600
 tttgtctatg caatcattag tgggtggtaga ttgcccctta taagggttagt tgttggtact 660
 ctgttgatat tgtatatata ctctgtgtac gggagtccta aatctcaact taccaaaagt 720
 tttaaaatga tcaactcgctc tctgtttac 749

<210> 20
 <211> 749
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 20
 atgcttttaa atttcttatt catatctatt tttctattaa ttattattac atttatatta 60
 tttgaggggg atttttttca acctgcagta attttaacaa tcgcttattt tatttcgatt 120
 gcaagtgtct tagttaatag aaatgttttg ggaacagaac tccatttcaa aaccttttat 180
 ttgatattgt taggggttgt tacatttggt atagtttcct tgttgacaaa attgtcgtac 240
 aggcctaaag tggaggggaat ttgcgatgaa gaattgaaag aaataaatcc ttcaaagata 300
 atctatgtca ttcttctgac tctaaatcct ttctttatat ccgtgaaatt 360
 cagaaagtag tattgttttc aggtagaagt ttttctaata ttacagattt gataagtaac 420
 tataggtacc tatcttatta ttcaaagtaa gtagaaaaac gtgtaagtgg aatgattaat 480
 caactatcta aaattattcc agcgactaca cttatttctt tatatatatt tatgaataat 540
 tattttataa ctaaacaat aaagaaaaat ttcatttatt tgattccaat agctatatcc 600
 tttgtctatg caatcattag tgggtggtaga ttgcccctta taaggttagt tgttggagct 660
 ctgttgatat tgtatatata ctctgtgtac gggagtccta aatctcaact taccaaaagt 720
 tttaaaatga tcactcgctc tctgtttac 749

<210> 21
 <211> 749
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 21
 atgcttttaa atttcttatt catatctatt tttctattaa ttatcattac atttatatta 60
 tttgagggag atttgtttca acccgagta attttaacac ttgcttattt tatttcgatt 120
 gcaagtgtct tagttaatag aaatgttttg ggaacagaac tccatttcaa aacctttggt 180
 ttgatattgc taggggttgc tacatttatt atagtttcct tgttgacaaa attgtcgtac 240
 aaacctaag tggaggggaat ttctgtataaa gaattaaaag aaataaatcc ttcaaagata 300
 atatatggca ttcttctgat tctaaatcct gttatgctat ttctttatat ccatgaaatt 360
 cagaaagtgg tactgttttc aggtagaggt ttttctaata ttacagattt gataagtaac 420
 tataggtacc tatcttatta ttcaaagtaa gtagaagatc gtgtaagtgg aatgattaat 480
 caactagcta aaattattcc agcgactaca tttgtttcct tatatatatt tataaataat 540
 tattttataa cgaagcaaat aaagaaaaat ttcatttatt tgattccaat agctatatcc 600
 tttgtctatg caatcattag tgggtggtaga ctgcccctta taaggttagt tattggaact 660
 ctgttgatat tgtatatata ctctgtgtac gggagtcata aatctcaact taccaaaagt 720
 tttaaaatga tcactcgctc tctgtttac 749

<210> 22
 <211> 625
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 22
 tttgaaatgg ttgtggagtt atagattcct tttatttagg ttaaatggta ttaaagaagg 60
 aaatagttaa ttcgagaaga gttttaagat aattaggaga tactataaaa caggacgata 120
 gaatgagtaa atataaggaa ttagcaaaaa atacaggtat ttttgctttg gctaactttt 180
 catcaaagat ttttaatttt ttgttagtac ctatatatac acgggtaoct accactacgg 240
 aatatggttt ttatgaacta gtctatacaa ctattcagct ttttgtacca atcttgacat 300
 taaatatatc tgaagcgtt atgaggttcc taatgaaaga tgggtgttct aaaaaatcag 360
 tctttttcaat tgctgtttta gatataat ttggatcaat tgcttttgct ttattgttgt 420
 tagtaataaa cctgttttct ttatcagatt taatttctca atacagtatt tacatatttg 480
 taatctttgt tttctatacc ctaaataatt ttttgatata attttctaag ggaattgata 540
 aaattgggtg tacagctatc tctggggtca taagtacagc agttatgctt gccatgaatg 600
 tcattcttct agtagtattt gattg 625

<210> 23
<211> 625
<212> DNA
<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 23
tttgaaatgg ttgtggagtt atagattcct tttatttagg ttaaattgga ttaaagaagg 60
aaatagttaa ttcgagaaga gttttaagat aattaggaga tactataaaa caggacgata 120
gaatgagtaa atataaggaa ttagcaaaaa atacaggat ttttgctttg gctaactttt 180
catcaaagat ttttaattttt ttgttagtac ctatatatac acgggtactt accactacgg 240
aatatggttt ttatgactta gtctatacaa ctattcagct ttttgtagca atcttgacat 300
taaataatc tgaagccgtt atgagggtcc taatgaaaga tgggtgtttct aaaaaatcag 360
tcttttcaat tgctgtttta gatataatga ttggatcaat tgcttttgct ttattgttgt 420
tagtaataaa cctgttttct ttatcagatt taatttctca atacagtatt tacatatttg 480
taatctttgt tttctataacc ctaaataatt ttttgataga attttctaag ggaattgata 540
aaattgggtg tacagctatc tctggggtca taagtacagc agttatgctt gccatgaatg 600
tcattcttct agtagtattt gattg 625

<210> 24
<211> 625
<212> DNA
<213> Streptococcus pneumoniae

<220>
<221> misc_feature
<222> (87)..(87)
<223> n=unknown

<220>
<221> misc_feature
<222> (583)..(583)
<223> n=unknown

<400> 24
tttgaaatgg ttgtggagtt atagattcct tttatttagg ttaaattgga ttaaagaagg 60
aaatagttaa ttcgagaaga gttttangat aattaggaga tactataaaa caggacgata 120
gaatgagtaa atataaggaa ttagcaaaaa atacaggat ttttgctttg gctaactttt 180
catcaaagat ttttaattttt ttgttagtac ctatatatac acgggtactt accactacgg 240
aatatggttt ttatgactta gtctatacaa ctattcagct ttttgtagca atcttgacat 300
taaataatc tgaagccgtt atgagggtcc taatgaaaga tgggtgtttct aaaaaatcag 360
tcttttcaat tgctgtttta gatataatga ttggatcaat tgcttttgct ttattgttgt 420
tagtaataaa cctgttttct ttatcagatt taatttctca atacagtatt tacatatttg 480
taatctttgt tttctataacc ctaaataatt ttttgataga attttctaag ggaattgata 540
aaattgggtg tacagctatc tctgggatca taagtacagc agntatgctt gccatgaatg 600
tcattcttct agtagtattt gattg 625

<210> 25
<211> 625
<212> DNA
<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 25
tttgaaatgg ttgtggagtt atagattcct tttatttagg ttaaattgga ttaaagaagg 60
aaatagttaa ttcgagaaga gttttaagat aattaggaga tactataaaa caggacgata 120
gaatgagtaa atataaggaa ttagcaaaaa atacaggat ttttgctttg gctaactttt 180
catcaaagat ttttaattttt ttgttagtac ctatatatac acgggtactt accactacgg 240
aatatggttt ttatgactta gtctatacaa ctattcagct ttttgtagca atcttgacat 300
taaataatc tgaagccgtt atgagggtcc taatgaaaga tgggtgtttct aaaaaatcag 360
tcttttcaat tgctgtttta gatataatga ttggatcaat tgcttttgct ttattgttgt 420
tagtaataaa cctgttttct ttatcagatt taatttctca atacagtatt tacatatttg 480
taatctttgt tttctataacc ctaaataatt ttttgataga attttctaag ggaattgata 540

aaattggtgt tacagctatc tctgggggtca taagtacagc agttatgctt gccatgaatg 600
tcattcttct agtagtattt gattg 625

<210> 26
<211> 625
<212> DNA
<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 26
tttgaaatgg ttgtggagtt atagattcct tttatttagg ttaaatggta ttaaagaagg 60
aaatagttaa ttcgagaaga gttttaagat aattaggaga tactataaaa caggacgata 120
gaatgagtaa atataaggaa ttagcaaaaa atacaggat ttttgctttg gctaactttt 180
catcaaagat ttttaatttt ttgttagtac ctatatatac acgggtactt accactacgg 240
aatatggttt ttatgactta gtctatacaa ctattcagct ttttgtagca atcttgacat 300
taaataatc tgaagccgtt atgaggttcc taatgaaaga tgggtgtttct aaaaaatcag 360
tcttttcaat tgctgtttta gatataattt ttggatcaat tgcttttgct ttattgttgt 420
tagtaataaa cctgttttct ttatcagatt taatttctca atacagtatt tacatatttg 480
taatctttgt tttctatacc cttaaataatt ttttgatata attttctaag ggaattgata 540
aaattggtgt tacagctatc tctgggggtca taagtacagc agttatgctt gccatgaatg 600
tcattcttct agtagtattt gattg 625

<210> 27
<211> 625
<212> DNA
<213> Streptococcus pneumoniae

<220>
<221> misc_feature
<222> (87)..(87)
<223> n=unknown

<400> 27
tttgaaatgg ttgtggagtt atagattcct tttatttagg ttaaatggta ttaaagaagg 60
aaatagttaa ttcgagaaga gttttangat aattaggaga tactataaaa caggacgata 120
gaatgagtaa atataaggaa ttagcaaaaa atacaggat ttttgctttg gctaactttt 180
catcaaagat ttttaatttt ttgttagtac ctatatatac acgggtactt accactacgg 240
aatatggttt ttatgactta gtctatacaa ctattcagct ttttgtagca atcttgacat 300
taaataatc tgaagccgtt atgaggttcc taatgaaaga tgggtgtttct aaaaaatcag 360
tcttttcaat tgctgtttta gatataattt ttggatcaat tgcttttgct ttattgttgt 420
tagtaataaa cctgttttct ttatcagatt taatttctca atacagtatt tacatatttg 480
taatctttgt tttctatacc cttaaataatt ttttgatata attttctaag ggaattgata 540
aaattggtgt tacagctatc tctgggggtca taagtacagc agttatgctt gccatgaatg 600
tcattcttct agtagtattt gattg 625

<210> 28
<211> 625
<212> DNA
<213> Streptococcus pneumoniae

<220>
<221> misc_feature
<222> (613)..(613)
<223> n=unknown

<400> 28
tttgaaatgg ttgtggagtt atagattcct tttatttagg ttaaatggta ttaaagaagg 60
aaatagttaa ttcgagaaga gttttaagat aattaggaga tactataaaa caggacgata 120
gaatgagtaa atataaggaa ttagcaaaaa atacaggat ttttgctttg gctaactttt 180
catcaaagat ttttaatttt ttgttagtac ctatatatac acgggtactt accactacgg 240
aatatggttt ttatgactta gtctatacaa ctattcagct ttttgtagca atcttgacat 300
taaataatc tgaagccgtt atgaggttcc taatgaaaga tgggtgtttct aaaaaatcag 360

tcttttcaat	tgctgtttta	gatataattta	ttggatcaat	tgcttttgct	ttattgtttgt	420
tagtaaataa	cctgttttct	ttatcagatt	taattttctca	atacagtatt	tacatatattg	480
taatctttgt	tttctataacc	ctaaataatt	ttttgataca	attttctaag	ggaattgata	540
aaattgggtg	tacagctatc	tctgggggtca	taagtacagc	agttatgctt	gccatgaatg	600
tcattcttct	agnagtattt	gattg				625

<210> 29

<211> 607

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 29

tgcgctatta	ataattttcc	ttatgataac	tactataattt	atagagacct	atatgttttt	60
atttgtcatt	tctttataact	attctcttga	ttttggggac	gatagagatt	gtcatgagaa	120
acagtacatt	actaattaat	aataaagggtg	tgaacagaaa	taagaagaaa	tgaaaataact	180
aaaaaactat	gcctacaatc	tttcttatca	attgttggtg	atcatactcc	ctatcattac	240
gactccctat	gtaacgaggg	tttttagttc	tgacgattta	ggaacgtatg	gctacttttag	300
ctccattggt	acctatttta	ccttgcttgc	aactccttgg	gttgccaact	acggtaccaa	360
agagatttca	gcacatcgta	aggaaattgg	gaagaatttc	tggggaattt	attctctcca	420
gtttggtgca	acttggctat	ccattttgct	ttatccttgc	ctttgtttct	tatttacttc	480
aatgcaaaat	ccggtagctt	atatattggg	attaagttta	gtgtcaaaaag	gtttggatat	540
ttcttggtta	tttcaagggt	tggaggattt	tagaaagatt	acagttcgga	acatcactgt	600
taagtta						607

<210> 30

<211> 607

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 30

tgcgctatta	ataattttcc	ttatgataac	tactataattt	atagagacct	atatgttttt	60
atttgtcatt	tctttataact	attctcttga	ttttggggac	gatagagatt	gtcatgagaa	120
acagtacatt	actaattaat	aataaagggtg	tgaacagaaa	taagaagaaa	tgaaaataact	180
aaaaaattat	gcctacaatc	tttcttatca	attgttggtg	atcatactcc	ctatcattac	240
gactccctat	gtaacgaggg	tttttagttc	tgacgattta	ggaacgtatg	gctacttttag	300
ctccattggt	acctatttta	ccttgcttgc	aactccttgg	gttgccaact	acggtaccaa	360
agagatttca	gcacatcgta	aggaaattgg	gaagaatttc	tggggaattt	attctctcca	420
gtttggtgca	acttggctat	ccattttgct	ttatccttgc	ctttgtttct	tatttacttc	480
aatgcaaaat	ccggtagctt	atatattggg	attaagttta	gtgtcaaaaag	gtttggatat	540
ttcttggtta	tttcaagggt	tggaggattt	tagaaagatt	acagttcgga	acatcactgt	600
taagtta						607

<210> 31

<211> 607

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 31

tgcgctatta	ataattttcc	ttatgataac	tactataattt	atagagacct	atatgttttt	60
atttgtcatt	tctttataact	attctcttga	ttttggggac	gatagagatt	gtcatgagaa	120
acagtacatt	actaattaat	aataaagggtg	tgaacagaaa	taagaagaaa	tgaaaataact	180
aaaaaattat	gcctacaatc	tttcttatca	attgttggtg	atcatactcc	ctatcattac	240
gactccctat	gtaacgaggg	tttttagttc	tgacgattta	ggaacgtatg	gctacttttag	300
ctccattggt	acctatttta	ccttgcttgc	aactccttgg	gttgccaact	acggtaccaa	360
agagatttca	gcacatcgta	aggaaattgg	gaagaatttc	tggggaattt	attctctcca	420
gtttggtgca	acttggctat	ccattttgct	ttatccttgc	ctttgtttct	tatttacttc	480
aatgcaaaat	ccggtagctt	atatattggg	attaagttta	gtgtcaaaaag	gtttggatat	540
ttcttggtta	tttcaagggt	tggaggattt	tagaaagatt	acagttcgga	acatcactgt	600
taagtta						607

<210> 32
 <211> 607
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 32
 tgcgctatta ataattttcc ttatgataac tactatattt atagagacct atatgttttt 60
 atttgtcatt tctttatact attctcttga ttttggggac gatagagatt gtcattgagaa 120
 acagtacatt actaattaat aataaagggtg tgaacagaaa taagaagaaa tgaaaatact 180
 aaaaaactat gcctacaatc tttcttatca attgttggtg atcactactcc ctatcattac 240
 gactccctat gtaacgaggg tttttagttc tgacgattta ggaacgtatg gctacttttag 300
 ctccattggtt acctatttta ccttgcttgc aactccttgg gttgccaact acggtaccaa 360
 agagatttca gcacatcgta aggaaattgg gaagaatttc tggggaattt attctctcca 420
 gtttgggtgca acttggctat ccattttgct ttatccttgc ctttgtttct tatttacttc 480
 aatgcaaaat ccggtagctt atatattggg attaagttta gtgtcaaaaag gtttggatat 540
 ttcttggtta tttcaagggt tggaggattt tagaaagatt acagttcgga acatcactgt 600
 taagtta 607

<210> 33
 <211> 607
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 33
 tgcgctatta ataattttcc ttatgataac tactatattt atagagacct atatgttttt 60
 atttgtcatt tctttatact attctcttga ttttggggac gatagagatt gtcattgagaa 120
 acagtacatt actaattaat aataaagggtg tgaacagaaa taagaagaaa tgaaaatact 180
 aaaaaattat gcctacaatc tttcttatca attgttggtg atcactactcc ctatcattac 240
 gactccctat gtaacgaggg tttttagttc tgacgattta ggaacgtatg gctacttttag 300
 ctccattggtt acctatttta ccttgcttgc aactccttgg gttgccaact acggtaccaa 360
 agagatttca gcacatcgta aggaaattgg gaagaatttc tggggaattt attctctcca 420
 gtttgggtgca acttggctat ccattttgct ttatccttgc ctttgtttct tatttacttc 480
 aatgcaaaat ccggtagctt atatattggg attaagttta gtgtcaaaaag gtttggatat 540
 ttcttggtta tttcaagggt tggaggattt tagaaagatt acagttcgga acatcactgt 600
 taagtta 607

<210> 34
 <211> 607
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 34
 tgcgctatta ataattttcc ttatgataac tactatattt atagagacct atatgttttt 60
 atttgtcatt tctttatact attctcttga ttttggggac gatagagatt gtcattgagaa 120
 acagtacatt actaattaat aataaagggtg tgaacagaaa taagaagaaa tgaaaatact 180
 aaaaaattat gcctacaatc tttcttatca attgttggtg atcactactcc ctatcattac 240
 gactccctat gtaacgaggg tttttagttc tgacgattta ggaacgtatg gctacttttag 300
 ctccattggtt acctatttta ccttgcttgc aactccttgg gttgccaact acggtaccaa 360
 agagatttca gcacatcgta aggaaattgg gaagaatttc tggggaattt attctctcca 420
 gtttgggtgca acttggctat ccattttgct ttatccttgc ctttgtttct tatttacttc 480
 aatgcaaaat ccggtagctt atatattggg attaagttta gtgtcaaaaag gtttggatat 540
 ttcttggtta tttcaagggt tggaggattt tagaaagatt acagttcgga acatcactgt 600
 taagtta 607

<210> 35
 <211> 607
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 35
 tgcgctatta ataattttcc ttatgataac tactatattt atagagacct atatgttttt 60

atttgtcatt	tctttatact	attctcttga	ttttggggac	gatagagatt	gtcatgagaa	120
acagtacatt	actaattaat	aataaagggtg	tgaacagaaa	taagaagaaa	tgaaaatact	180
aaaaaactat	gcctacaatc	tttcttatca	attgttggtg	atcatactcc	ctatcattac	240
gactccctat	gtaacgaggg	tttttagttc	tgacgattta	ggaacgtatg	gctactttag	300
ctccattggt	acctatttta	ccttgcttgc	aactccttgg	gttgccaact	acggtaccaa	360
agagatttca	gcacatcgta	aggaaattgg	gaagaatttc	tggggaattt	attctctcca	420
gtttggtgca	acttggtctat	ccattttgct	ttatcttgcc	ctttgtttct	tatttacttc	480
aatgcaaaat	ccggtagctt	atatattggg	attaagttta	gtgtcaaaag	gtttggatat	540
ttcttggtta	tttcaagggt	tggaggattt	tagaaagatt	acagttcgga	acatcactgt	600
taagtta						607

<210> 36

<211> 607

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 36

tgcgctatta	ataattttcc	ttatgataac	tactatattt	atagagacct	atatgttttt	60
atttgtcatt	tctttatact	attctcttga	ttttggggac	gatagagatt	gtcatgagaa	120
acagtacatt	actaattaat	aataaagggtg	tgaacagaaa	taagaagaaa	tgaaaatact	180
aaaaaactat	gcctacaatc	tttcttatca	attgttggtg	atcatactcc	ctatcattac	240
gactccctat	gtaacgaggg	tttttagttc	tgacgattta	ggaacgtatg	gctactttag	300
ctccattggt	acctatttta	ccttgcttgc	aactccttgg	gttgccaact	acggtaccaa	360
agagatttca	gcacatcgta	aggaaattgg	gaagaatttc	tggggaattt	attctctcca	420
gtttggtgca	acttggtctat	ccattttgct	ttatcttgcc	ctttgtttct	tatttacttc	480
aatgcaaaat	ccggtagctt	atatattggg	attaagttta	gtgtcaaaag	ggttggatat	540
ttcttggtta	tttcaagggt	tggaggattt	tagaaagatt	acagttcgga	acatcactgt	600
taagtta						607

<210> 37

<211> 389

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 37

tgatcatact	ccctatcatt	acgactccct	atgtaacgag	ggtcttttct	tccgatgatt	60
tagggacgta	tggttatttt	aattccatcg	ttacttattt	tatcctctta	gcgacgctag	120
gagttgctaa	ctatgggacc	aagggtcattt	cagggcatcg	aaagcaaatt	caaaaaaact	180
ttttgggaat	ctattctctg	caattagggtg	caacagttct	ttctctgtcc	ttgtatgctc	240
ttctttgtct	aactcttccc	tttatgcaaa	atccggtagc	ctatattcta	ggcttgagtt	300
tagtttctaa	aggttttagac	atctcctggc	tctttcaagg	gttagaagat	tttcgtaaaa	360
ttacggtcag	aaatatcaca	gtgaagctt				389

<210> 38

<211> 607

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 38

gagagtttgt	acagtcactt	actgaatcag	tagaggggag	aatcttgcct	aatttaaaga	60
aaaacattgt	ttacaatgtc	ttatatcaga	tcttagctgt	aatagtaccg	tttattacct	120
caccttactt	agcgcgtgtg	ttaggtgcag	agcaaattgg	agtttattct	tttacttatt	180
ccattgcttt	ttactttatg	attctgtcca	tgttgggaaat	ttctaattat	gggaatcgga	240
caatggcaca	ggtacgaaca	agtagagaac	atttgaatca	agaattttcg	aatattttacg	300
cggttcagtt	gacgtgttca	ctagtaatga	ccgtctcata	tttgatttat	gcaacagtat	360
ttgtgaatag	ttttcagatt	gtagcctata	tccaagtatt	acatgtttta	tcgtatgcaa	420
cagatgttag	ttgggttttt	tatggctctg	aagagtttcg	tattacgggt	gctagggaatt	480
catttggttaa	gttattaact	ttaatatcta	tctttacatt	tgtaaaaagc	cctaataata	540
tctattttata	tacctttata	atggcagggg	gtaccctgct	tggtcagttg	attacatggc	600
cattttt						607

<210> 39
 <211> 607
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 39
 gagagtttgt acagttatatt actgaatcag tagaggggag aatcttgcct agtttaaaga 60
 aaaatattgt ttacaatgtc ttatatcaga tcttagctgt aatagtacca tttattacct 120
 caccttactt agcgcgtgtg ttaggtgcag agcaaattgg agtttattct tttacttatt 180
 ccattgcttt ttactttatg attctgtcca tgttggggat ttctaattat gggaatcgga 240
 caatagcacg ggtacgaaca agtagagaac atttgaatca ggaattttcg aatattttacg 300
 cggttcagtt gacgtgttca ctagtaatga ccattctcata tttgatttat gcaacagtat 360
 ttgtgaatag ttttcagatt gtagcctata tccaagtatt acatgtttta tcgtatgcaa 420
 cagatgttag ttgggttttt tatggtcttg aagagtttcg tattacgggt gctaggaatt 480
 catttggttaa gttattaact ttaatatcta tctttacatt tgtaaaaagc cctaatagata 540
 tctattttata tacctttata atggcagggg gtaccctgct tggtcagttg attacatggc 600
 cattttt 607

<210> 40
 <211> 607
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 40
 gagagtttgt acagttatatt actgaatcag tagaggggag aatcttgcct agtttaaaga 60
 aaaatattgt ttacaatgtc ttatatcaga tcttagctgt aatagtacca tttattacct 120
 caccttactt agcgcgtgtg ttaggtgcag agcaaattgg agtttattct tttacttatt 180
 ccattgcttt ttactttatg attctgtcca tgttggggat ttctaattat gggaatcgga 240
 caatagcacg ggtacgaaca agtagagaac atttgaatca ggaattttcg aatattttacg 300
 cggttcagtt gacgtgttca ctagtaatga ccattctcata tttgatttat gcaacagtat 360
 ttgtgaatag ttttcagatt gtagcctata tccaagtatt acatgtttta tcgtatgcaa 420
 cagatgttag ttgggttttt tatggtcttg aagagtttcg tattacgggt gctaggaatt 480
 catttggttaa gttattaact ttaatatcta tctttacatt tgtaaaaagc cctaatagata 540
 tctattttata tacctttata atggcagggg gtaccctgct tggtcagttg attacatggc 600
 cattttt 607

<210> 41
 <211> 607
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 41
 gagagtttgt acagtcactt actgaatcag tagaggggag aatcttgcct aatttaaaga 60
 aaaacattgt ttacaatgtc ttatatcaga tcttagctgt aatagtaccg tttattacct 120
 caccttactt agcgcgtgtg ttaggtgcag agcaaattgg agtttattct tttacttatt 180
 ccattgcttt ttactttatg attctgtcca tgttgggaat ttctaattat gggaatcgga 240
 caatagcaca ggtacgaaca agtagagaac atttgaatca agaattttcg aatattttacg 300
 cagttcagtt gacgtgttca ctagtaatga ccgtctcata tttgatttat gcaacagtat 360
 ttgtgaatag ttttcagatt gtagcctata tccaagtatt acatgtttta tcgtatgcaa 420
 cagatgttag ttgggttttt tatggtcttg aagagtttcg tattacgggt gctaggaatt 480
 catttggttaa gttattaact ttaatatcta tctttacatt tgtaaaaagc cctaatagata 540
 tctattttata tacctttata atggcagggg gtaccctgct tggtcagttg attacatggc 600
 aattttt 607

<210> 42
 <211> 607
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 42
 gagagtttgt acagtcactt actgaatcag tagaggggag aatcttgcct aatttaaaga 60

aaaacattgt	ttacaatgtc	ttatatcaga	tcttagctgt	aatagtaccg	tttattacct	120
caccttactt	agcgcggtgtg	ttaggtgcag	agcaaattgg	agtttattct	tttacttatt	180
ccattgcttt	ttacttttatg	attctgtcca	tggtgggaat	ttctaattat	gggaatcgga	240
caatagcaca	ggtacgaaca	agtagagaac	atltgaaatca	agaattttcg	aatattttacg	300
cagttcagtt	gacgtgttca	ctagtaaatga	ccgtctcata	tttgatttat	gcaacagtat	360
ttgtgaatag	ttttcagatt	gtagcctata	tccaagtatt	acatgtttta	tcgtatgcaa	420
cagatgttag	ttgggtttttt	tatggctctg	aagagtttcg	tattacgggt	gctaggaatt	480
catttggttaa	gttattaact	ttaatatcta	tctttacatt	tgtaaaaagc	cctaatagata	540
tctattttata	taccttttata	atggcagggg	gtaccctgct	tggtcagttg	attacatggc	600
aatttttt						607

<210> 43

<211> 607

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 43

gagagtttgt	acagtcactt	actgaatcag	tagagggggag	aatccttgcct	aattttaaaga	60
aaaacattgt	ttacaatgtc	ttatatcaga	tcttagctgt	aatagtaccg	tttattacct	120
caccttactt	agcgcggtgtg	ttaggtgcag	agcaaattgg	agtttattct	tttacttatt	180
ccattgcttt	ttacttttatg	attctgtcca	tggtgggaat	ttctaattat	gggaatcgga	240
caatagcaca	ggtacgaaca	agtagagaac	atltgaaatca	agaattttcg	aatattttacg	300
cagttcagtt	gacgtgttca	ctagtaaatga	ccgtctcata	tttgatttat	gcaacagtat	360
ttgtgaatag	ttttcagatt	gtagcctata	tccaagtatt	acatgtttta	tcgtatgcaa	420
cagatgttag	ttgggtttttt	tatggctctg	aagagtttcg	tattacgggt	gctaggaatt	480
catttggttaa	gttattaact	ttaatatcta	tctttacatt	tgtaaaaagc	cctaatagata	540
tctattttata	taccttttata	atggcagggg	gtaccctgct	tggtcagttg	attacatggc	600
aatttttt						607

<210> 44

<211> 607

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 44

gagagtttgt	acagtcactt	actgaatcag	tagagggggag	aatccttgcct	aattttaaaga	60
aaaacattgt	ttacaatgtc	ttatatcaga	tcttagctgt	aatagtaccg	tttattacct	120
caccttactt	agcgcggtgtg	ttaggtgcag	agcaaattgg	agtttattct	tttacttatt	180
ccattgcttt	ttacttttatg	attctgtcca	tggtgggaat	ttctaattat	gggaatcgga	240
caatagcaca	ggtacgaaca	agtagagaac	atltgaaatca	agaattttcg	aatattttacg	300
cagttcagtt	gacgtgttca	ctagtaaatga	ccgtctcata	tttgatttat	gcaacagtat	360
ttgtgaatag	ttttcagatt	gtagcctata	tccaagtatt	acatgtttta	tcgtatgcaa	420
cagatgttag	ttgggtttttt	tatggctctg	aagagtttcg	tattacgggt	gctaggaatt	480
catttggttaa	gttattaact	ttaatatcta	tctttacatt	tgtaaaaagc	cctaatagata	540
tctattttata	taccttttata	atggcagggg	gtaccctgct	tggtcagttg	attacatggc	600
aatttttt						607

<210> 45

<211> 607

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 45

gagagtttgt	acagtcactt	actgaatcag	tagagggggag	aatccttgcct	aattttaaaga	60
aaaacattgt	ttacaatgtc	ttatatcaga	tcttagctgt	aatagtaccg	tttattacct	120
caccttactt	agcgcggtgtg	ttaggtgcag	agcaaattgg	agtttattct	tttacttatt	180
ccattgcttt	ttacttttatg	attctgtcca	tggtgggaat	ttctaattat	gggaatcgga	240
caatagcaca	ggtacgaaca	agtagagaac	atltgaaatca	agaattttcg	aatattttacg	300
cagttcagtt	gacgtgttca	ctagtaaatga	ccgtctcata	tttgatttat	gcaacagtat	360
ttgtgaatag	ttttcagatt	gtagcctata	tccaagtatt	acatgtttta	tcgtatgcaa	420
cagatgttag	ttgggtttttt	tatggctctg	aagagtttcg	tattacgggt	gctaggaatt	480

catttggttaa gttattaact ttaatatcta tctttacatt tgtaaaaagc cctaatagata	540
tctattttata tacctttata atggcagggg gtaccctgct tggtcagttg attacatggc	600
aattttt	607

<210> 46

<211> 607

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 46

gagagtttgt acagtcactt actgaatcag tagagggggag aatcttgcct aattttaaaga	60
aaaacattgt ttacaatgtc ttatatcaga tcttagctgt aatagtaccg tttattacct	120
caccttactt agcgcggtgt ttaggtgcag agcaaattgg agtttattct tttactttatt	180
ccattgcttt ttactttatg attctgtcca tgttggggaat ttctaattat gggaatcgga	240
caatagcaca ggtacgaaca agtagagaac atttgaatca agaattttcg aatattttacg	300
cagttcagtt gacgtgttca ctagtaatga ccgtctcata tttgatttat gcaacagtat	360
ttgtgaatag ttttcagatt gtagcctata tccaagtatt acatgtttta tcgtatgcaa	420
cagatgttag ttgggttttt tatggctctg aagagtttctg tattacgggt gctaggaatt	480
catttggttaa gttattaact ttaatatcta tctttacatt tgtaaaaagc cctaatagata	540
tctattttata tacctttata atggcagggg gtaccctgct tggtcagttg attacatggc	600
aattttt	607

<210> 47

<211> 547

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 47

caggatatag atgcatgtta gattagatgg tttgctggac tatatatattc tatttagtgt	60
gattattact tgtaatacta tgtattcaac tagtcaagga tttgatggac tagggaaatg	120
ggcgactctg ttacttgtgg tatcagtttt tctgaaattg cttatctcta gaatatctat	180
gaaggcaatc aatgtgattg tgtcgcgttc tttaatattt atattaatta ttctactcat	240
agtaatatta aatgggtttta agatttctga gacaagtttc gtctattatt ttgtattatt	300
tccgattttt atgatgattt tgcagatgta ctatgatgtt aatgaaatcg caaatctgat	360
acggaaattt gttcgtataa tatttctttt agcaattggc tctctcctat tttggcttat	420
tggtagtgtta tttcatatta tatccccaac ggtttatgtg ttgaattatt ggaatgggtg	480
gggaatagta gaagggtact ataatcttca ttttgaagca caaaaaatag agattttggg	540
ggcgata	547

<210> 48

<211> 547

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 48

caggatatag atgcatgtta gattagatgg tttgctggac tatatatattc tatttagtgt	60
gattattact tgtaatacta tgtattcaac tagtcaagga tttgatggac tagggaaatg	120
ggcgactctg ttacttgtgg tatcagttat tctgaaattg cttatctcta gaatatctat	180
gaaggcaatc aatgtgattg tgtcgcgttc tttaatattt atattaatta ttctactcat	240
agtaatatta aatgggtttta agatttctga gacaagtttc gtctattatt ttgtattatt	300
tccgattttt atgatgattt tgcagatgta ctatgatgtt aatgaaatcg caaatctgat	360
acggaaattt gttcgtataa tatttctttt agcaattggc tctctcctat tttggcttat	420
tggtagtgtta tttcatatta tatccccaac ggtttatgtg ttgaattatt ggaatgggtg	480
gggaatagta gaagggtact ataatcttca ttttgaagca caaaaaatag agattttggg	540
ggcgata	547

<210> 49

<211> 547

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 49

caggatatag	atgcatgtta	gattagatgg	tttgctggac	tatatatttc	tatttagtgt	60
gattattact	tgtaatacta	tgtattcaac	tagtcaagga	tttgatggac	tagggaaatg	120
ggcgactctg	ttacttgtgg	tatcagttat	tctgaaattg	cttatctcta	gaatatctat	180
gaaggcaatc	aatgtgattg	tgtcgcgttc	tttaatatatt	atattaatta	ttctactcat	240
agtaatatta	aatgggttta	agatttctga	gacaagtttc	gtctattatt	ttgtattatt	300
tccgattttt	atgatgattt	tcgagatgta	ctatgatgtt	aatgaaatcg	caaactctgat	360
acggaaattt	gttcgtataa	tatttctttt	agcaattggc	tctctcctat	tttggcttat	420
tggtagtgtg	tttcatatta	tatccccaac	ggtttatgtg	ttgaattatt	ggaatggtgg	480
gggaatagta	gaaggggtact	ataatcttca	ttttgaagca	caaaaaatag	agatttttggg	540
ggcgata						547

<210> 50

<211> 547

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 50

caggatatag	atgcatgtta	gattagatgg	tttgctggac	tatatatttc	tatttagtgt	60
gattattact	tgtaatacta	tgtattcaac	tagtcaagga	tttgatggac	tagggaaatg	120
ggcgactctg	ttacttgtgg	tatcagttat	tctgaaattg	cttatctcta	gaatatctat	180
gaaggcaatc	aatgtgattg	tgtcgcgttc	tttaatatatt	atattaatta	ttctactcat	240
agtaatatta	aatgggttta	agatttctga	gacaagtttc	gtctattatt	ttgtattatt	300
tccgattttt	atgatgattt	tcgagatgta	ctatgatgtt	aatgaaatcg	caaactctgat	360
acggaaattt	gttcgtataa	tatttctttt	agcaattggc	tctctcctat	tttggcttat	420
tggtagtgtg	tttcatatta	tatccccaac	ggtttatgtg	ttgaattatt	ggaatggtgg	480
gggaatagta	gaaggggtact	ataatcttca	ttttgaagca	caaaaaatag	agatttttggg	540
ggcgata						547

<210> 51

<211> 547

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 51

caggatatag	atgcatgtta	gattagatgg	tttgctggac	tatatatttc	tatttagtgt	60
gattattact	tgtaatacta	tgtattcaac	tagtcaagga	tttgatggac	tagggaaatg	120
ggcgactctg	ttacttgtgg	tatcagttat	tctgaaattg	cttatctcta	gaatatctat	180
gaaggcaatc	aatgtgattg	tgtcgcgttc	tttaatatatt	atattaatta	ttctactcat	240
agtaatatta	aatgggttta	agatttctga	gacaagtttc	gtctattatt	ttgtattatt	300
tccgattttt	atgatgattt	tcgagatgta	ctatgatgtt	aatgaaatcg	caaactctgat	360
acggaaattt	gttcgtataa	tatttctttt	agcaattggc	tctctcctat	tttggcttat	420
tggtagtgtg	tttcatatta	tatccccaac	ggtttatgtg	ttgaattatt	ggaatggtgg	480
gggaatagta	gaaggggtact	ataatcttca	ttttgaagca	caaaaaatag	agatttttggg	540
ggcgata						547

<210> 52

<211> 547

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 52

caggatatag	atgcatgtta	gattagatgg	tttgctggac	tatatatttc	tatttagtgt	60
gattattact	tgtaatacta	tgtattcaac	tagtcaagga	tttgatggac	tagggaaatg	120
ggcgactctg	ttacttgtgg	tatcagttat	tctgaaattg	cttatctcta	gaatatctat	180
gaaggcaatc	aatgtgattg	tgtcgcgttc	tttaatatatt	atattaatta	ttctactcat	240
agtaatatta	aatgggttta	agatttctga	gacaagtttc	gtctattatt	ttgtattatt	300
tccgattttt	atgatgattt	tcgagatgta	ctatgatgtt	aatgaaatcg	caaactctgat	360
acggaaattt	gttcgtataa	tatttctttt	agcaattggc	tctctcctat	tttggcttat	420
tggtagtgtg	tttcatatta	tatccccaac	ggtttatgtg	ttgaattatt	ggaatggtgg	480
gggaatagta	gaaggggtact	ataatcttca	ttttgaagca	caaaaaatag	agatttttggg	540

ggcgata

547

<210> 53
 <211> 547
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 53
 caggatatag atgcatgtta gattagatgg tttgctggac tatatatttc tatttagtgt 60
 gattattact tgtaatacta tgtattcaac tagtcaagga tttgatggac tagggaaatg 120
 ggcgactctg ttacttggtg tatcagtttt tctgaaattg cttatctcta gaatatctat 180
 gaaggcaatc aatgtgattg tgcgcggttc tttaatattt atattaatta ttctactcat 240
 agtaatatta aatggtttta agatttctga gacaagtttc gtctattatt ttgtattatt 300
 tccgattttt atgatgattt tgcagatgta ctatgatgtt aatgaaatcg caaatctgat 360
 acggaaatth gttcgtataa tatttctttt agcaattggc tctctcctat tttggcttat 420
 tggtagtgta tttcatatta tatccccaac ggtttatgtg ttgaattatt ggaatggtgg 480
 gggaaatagta gaagggtact ataatcttca ttttgaagca caaaaaatag agattttggg 540
 ggcgata 547

<210> 54
 <211> 547
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 54
 caggatatag atgcatgtta gattagatgg tttgctggac tatatatttc tatttagtgt 60
 gattattact tgtaatacta tgtattcaac tagtcaagga tttgatggac tagggaaatg 120
 ggcgactctg ttacttggtg tatcagtttt tctgaaattg cttatctcta gaatatctat 180
 gaaggcaatc aatgtgattg tgcgcggttc tttaatattt atattaatta ttctactcat 240
 agtaatatta aatggtttta agatttctga gacaagtttc gtctattatt ttgtattatt 300
 tccgattttt atgatgattt tgcagatgta ctatgatgtt aatgaaatcg caaatctgat 360
 acggaaatth gttcgtataa tatttctttt agcaattggc tctctcctat tttggcttat 420
 tggtagtgta tttcatatta tatccccaac ggtttatgtg ttgaattatt ggaatggtgg 480
 gggaaatagta gaagggtact ataatcttca ttttgaagca caaaaaatag agattttggg 540
 ggcgata 547

<210> 55
 <211> 547
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 55
 tttttagaac gtactcattt atttaaaagg aagtaatagt gaaatttaaa tttaaattta 60
 atccaatcgc gatactgtat atattgctag tatacttaga gttagctaca gataggcaac 120
 atctgtatcc tgtaacgtac atgacaaaat attatattgg tattttaatc actgtgttgt 180
 ttgttttggt attagtaggc cgtgggaagc ttatttttgt taataaaaaa ttattatatac 240
 ttgctaagat attagctata ccaacaattg ttcttttcct gtactcagtc ttactagacg 300
 taatgaaccc agttgaattt gatggatatt ttagtagggt atcaagtacg actatttttg 360
 gtttggttagc tatctttcaa gctatagttg tttttcaatt ttttggacaa aaagtagtag 420
 attacacttt tacagctatc tccctcagct acttaaccag tatcattggt gcctttaggc 480
 agggaggact tagtcaattt atcttgatgc taacagatga tagtttcaat ggttcggtac 540
 tagaaat 547

<210> 56
 <211> 547
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 56
 tttttagaac gtactcattt atttaaaagg aagtaatagt gaaatttaaa tttaaattta 60
 atccaatcgc gatactgtat atattgctag tatacttaga gttagctaca gataggcaac 120

```

atctgtatcc tgtaacgtac atgacaaaat attatattgg tatttttaatc actgtgttgt 180
ttgttttgtt attagtaggc cgtgggaagc ttatttttgt taataaaaaa ttattatatc 240
ttgctaagat attagctata ccaacaattg ttcttttcct gtactcagtc ttactagacg 300
taatgaaccc agttgaattt gatggatatt ttagtaggtt atcaagtacg actatttttg 360
gtttgttagc tatctttcaa gctatagtig tttttcaatt ttttggacaa aaagtagtag 420
attacacttt tacagctatc tccctcagct acttaaccag tatcattgtt gccttttaggc 480
aggaggact tagtcaattt atcttgatgc taacagatga tagtttcaat ggttcggtac 540
tagaaat 547

```

<210> 57

<211> 541

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 57

```

tttttagaac atactcattt atttaaaagg aaataatagt gaaattttaa tttaatccaa 60
tcgcgatact gtatatattg ctagtatact tagagttggc tacagatagg caacatctgt 120
atcctgtaac gtacatgaca aaatattata ttgggtattt aatcattgtg ttgtttgttt 180
tattattagt aggcctggg aagcttattt ttgttaataa aaaattatta tatcttgcta 240
agatattagc tataccaaca attgttcctt tcctgtactc agtcttacta gacgtaatga 300
accagttga atttaatgga tatttttagta gattatcaag tacgactatt tttggtttgt 360
tagctatctt tcaagctata gttgtttttc aatttttttg acaaaaagta gtagattaca 420
cttttacagc tatctccctc agctacttaa ccagtatcat tgttgccctt aggcaggag 480
gacttagtca atttatcttg atactaacag atgatatgtt caatgggttcg gtactagaaa 540
t 541

```

<210> 58

<211> 541

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 58

```

tttttagaac atactcattt atttaaaagg aaataatagt gaaattttaa tttaatccaa 60
tcgcgatact gtatatattg ctagtatact tagagttggc tacagatagg caacatctgt 120
atcctgtaac gtacatgaca aaatattata ttgggtattt aatcattgtg ttgtttgttt 180
tattattagt aggcctggg aagcttattt ttgttaataa aaaattatta tatcttgcta 240
agatattagc tataccaaca attgttcctt tcctgtactc agtcttacta gacgtaatga 300
accagttga atttaatgga tatttttagta gattatcaag tacgactatt tttggtttgt 360
tagctatctt tcaagctata gttgtttttc aatttttttg acaaaaagta gtagattaca 420
cttttacagc tatctccctc agctacttaa ccagtatcat tgttgccctt aggcaggag 480
gacttagtca atttatcttg atactaacag atgatatgtt caatgggttcg gtactagaaa 540
t 541

```

<210> 59

<211> 541

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 59

```

tttttagaac atactcattt atttaaaagg aaataatagt gaaattttaa tttaatccaa 60
tcgcgatact gtatatattg ctagtatact tagagttggc tacagatagg caacatctgt 120
atcctgtaac gtacatgaca aaatattata ttgggtattt aatcattgtg ttgtttgttt 180
tattattagt aggcctggg aagcttattt ttgttaataa aaaattatta tatcttgcta 240
agatattagc tataccaaca attgttcctt tcctgtactc agtcttacta gacgtaatga 300
accagttga atttaatgga tatttttagta gattatcaag tacgactatt tttggtttgt 360
tagctatctt tcaagctata gttgtttttc aatttttttg acaaaaagta gtagattaca 420
cttttacagc tatctccctc agctacttaa ccagtatcat tgttgccctt aggcaggag 480
gacttagtca atttatcttg atactaacag atgatatgtt caatgggttcg gtactagaaa 540
t 541

```


<210> 60
 <211> 541
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 60
 tttttagaac atactcattt attttaaaggg aaataatagt gaaattttaa tttaatccaa 60
 tcgcgatact gtatatattg ctagtatact tagagttggc tacagatagg caacatctgt 120
 atcctgtaac gtacatgaca aaatattata ttgggtatttt aatcattgtg ttgtttgttt 180
 tattattagt aggcggtggg aagcttattt ttgttaataa aaaattatta tatcttgcta 240
 agatattagc tataccaaca attgttcttt tcctgtactc agtcttacta gacgtaatga 300
 acccagttga atttaaatgga tatttttagta gattatcaag tacgactatt tttggtttgt 360
 tagctatctt tcaagctata gttgtttttc aatttttttg acaaaaagta gtagattaca 420
 cttttacagc tatctccctc agctacttaa ccagtatcat tgttgccctt aggcagggag 480
 gacttagtca atttatcttg atactaacag atgatatgtt caatgggttcg gtactagaaa 540
 t 541

<210> 61
 <211> 541
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 61
 tttttagaac atactcattt attttaaaggg aagtaatagt gaaattttaa tttaatccaa 60
 tcgcgatact gtatatattg ctagtatact tagagttggc tacagatagg caacatctgt 120
 atcctgtaac gtacatgaca aaatattata ttgggtatttt aatcattgtg ttgtttgttt 180
 tattattagt aggcggtggg aagcttattt ttgttaataa aaaattatta tatcttgcta 240
 agatattagc tataccaaca attgttcttt tcctgtactc agtcttacta gacgtaatga 300
 acccagttga atttaaatgga tatttttagta ggttatcaag tacgactatt tttggtttgt 360
 tagctatctt tcaagctata gttgtttttc aatttttttg acaaaaagta gtagattaca 420
 cttttacagc tatctccctc agctacttaa ccagtatcat tgttgccctt aggcagggag 480
 gacttagtca atttatcttg atactaacag atgatatgtt caatgggttcg gtactagaaa 540
 t 541

<210> 62
 <211> 541
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 62
 tttttagaac atactcattt attttaaaggg aaataatagt gaaattttaa tttaatccaa 60
 tcgcgatact gtatatattg ctagtatact tagagttggc tacagatagg caacatctgt 120
 atcctgtaac gtacatgaca aaatattata ttgggtatttt aatcattgtg ttgtttgttt 180
 tattattagt aggcggtggg aagcttattt ttgttaataa aaaattatta tatcttgcta 240
 agatattagc tataccaaca attgttcttt tcctgtactc agtcttacta gacgtaatga 300
 acccagttga atttaaatgga tatttttagta gattatcaag tacgactatt tttggtttgt 360
 tagctatctt tcaagctata gttgtttttc aatttttttg acaaaaagta gtagattaca 420
 cttttacagc tatctccctc agctacttaa ccagtatcat tgttgccctt aggcagggag 480
 gacttagtca atttatcttg atactaacag atgatatgtt caatgggttcg gtactagaaa 540
 t 541

<210> 63
 <211> 541
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 63
 tttttagaac atactcattt attttaaaggg aaataatagt gaaattttaa tttaatccaa 60
 tcgcgatact gtatatattg ctagtatact tagagttggc tacagatagg caacatctgt 120
 atcctgtaac gtacatgaca aaatattata ttgggtatttt aatcattgtg ttgtttgttt 180
 tattattagt aggcggtggg aagcttattt ttgttaataa aaaattatta tatcttgcta 240

agatattagc tataccaaca attgttcttt tcctgtactc agtcttacta gacgtaatga 300
 acccagttga atttaaatgga tatttttagta gattatcaag tacgactatt tttggtttgt 360
 tagctatctt tcaagctata gttgtttttc aatttttttg acaaaaagta gtagattaca 420
 cttttacagc tatctccctc agctacttaa ccagtatcat tgttgccttt aggcagggag 480
 gacttagtca atttatcttg atactaacag atgatagttt caatggttcg gtactagaaa 540
 t 541

<210> 64
 <211> 38
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> Oligonucleotide primer

<400> 64
 tacattactc gttctctttc tttctgcaat cattcttg 38

<210> 65
 <211> 32
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> Oligonucleotide primer

<400> 65
 tagtagctgt cgccttcttt accttggttct gc 32

<210> 66
 <211> 28
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> Oligonucleotide primer

<400> 66
 agaataatcc cactcttctt gcggttga 28

<210> 67
 <211> 30
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> Oligonucleotide primer

<400> 67
 catgctgtga gccgttattt tttcatactg 30

<210> 68
 <211> 37
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> Oligonucleotide primer

<400> 68
 ggcattyatg gagttgattc rtccatycac acyttag 37

<210> 69
<211> 43
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 69
cacacyttag aaaayctcta tggagtggat atcaattact atg 43

<210> 70
<211> 43
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 70
gaaagtggdg gdrmkayaa agtraattck caagayttra arg 43

<210> 71
<211> 31
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 71
ccatcayata gaggttamtr tctggcatyg c 31

<210> 72
<211> 34
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 72
kcatrctraa ytcwatyaar gcataacgac taty 34

<210> 73
<211> 38
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 73
gytcaatrtg rgcaatkact ggmgttrattc ccracatc 38

<210> 74
<211> 40
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 74
gtaggtgtag ttttttcagg gactttaatt ttatgcagtg 40

<210> 75
<211> 31
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 75
tcgcttaaca caatggcttt agaaggtaga g 31

<210> 76
<211> 41
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 76
gttattttat ttttttgtc ggcattgtat tctttatata g 41

<210> 77
<211> 33
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 77
caaattcatc gtttgtatcc atttaactgc atc 33

<210> 78
<211> 46
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 78
ottatatcta attatgttcc gtctatattt atatgggttt gctttc 46

<210> 79
<211> 39
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 79
tttctcttca ttttctgat aattttgtac ttctgaatg 39

<210> 80
<211> 34
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 80
atgcttttaa atttcttatt catatctatt tttc

34

<210> 81
<211> 35
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 81
rgatttkttt caaccygcag taattttaac amtyr

35

<210> 82
<211> 41
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 82
cctgaaaaca rtacyacttt ctgaatttca yggrtataaa g

41

<210> 83
<211> 37
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Oligonucleotide primer

<400> 83
gtaaacagag agcgagtgat catttttaaaa ctttttgg

37

<210> 84
<211> 40
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 84
gtttttattga ctttaaagat gttagtttct tcgattccag

40

<210> 85
<211> 44
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 85
tttttattac tcttcttaaa tcataatgaa tcgtaccaat caac 44

<210> 86
<211> 37
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 86
ggatcaatgg caactatatt taccctactc tccacag 37

<210> 87
<211> 31
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 87
gagtcgaaac caaccgaaa aagcaattga g 31

<210> 88
<211> 38
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 88
cctttggttt attatcctac ttccaaaaca gtttatgc 38

<210> 89
<211> 40
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 89
catatatctc tttatcctgt caatattgat tggcattttc 40

<210> 90
<211> 45
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 90
gaaattatag tcggagcttt catttatatt agtttactgg ttctg 45

<210> 91
<211> 43
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 91
gatattagct ataccaacaa ttgttctttt cctgtactca gtc 43

<210> 92
<211> 36
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 92
gcattttctag taccgaacca ttgaaactat catctg 36

<210> 93
<211> 37
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 93
cagaataaag agagctgtaa taggtgcaac ttcatgc 37

<210> 94
<211> 43
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 94
ctgtaatggt tctaattagt tcagtatttg cactgggttaa ttc 43

<210> 95
<211> 42
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 95
cccgtatata cattactaag aacaagggtg tatatttcct tc 42

<210> 96
<211> 38
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 96
gtttctcatt agttctgtat ttgcccttat taatgtgc 38

<210> 97
<211> 33
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 97
ccatggctaa gtgcaagatt atgaatctct ctc 33

<210> 98
<211> 36
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 98
gtttcttatg tttaccctca gcttatattg gcacag 36

<210> 99
<211> 37
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 99
gataccacaa atctccgaat tctcttaaaa tagatgg 37

<210> 100
<211> 38
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 100
ttaagtagtt cacaagtgat agtgaacttg ggattgtc 38

<210> 101
<211> 41
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 101
cactgagatt atttattagc tttatcggtg aggtggataa g 41

<210> 102
<211> 37
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 102
ccaatgaaaa ggaaagttca atgtgttttg tttctgc

37

<210> 103
<211> 44
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 103
attacttgta atactatgta ttcaactagt cmaggatttg atgg

44

<210> 104
<211> 31
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 104
gaacaaattt ccgtatcaga ttgcgattt c

31

<210> 105
<211> 35
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 105
ggtgcttcag caaaaatccc cgtatttctt atcag

35

<210> 106
<211> 39
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 106
tagctgatgt tccgataaat tatggtgggg taataatag

39

<210> 107
<211> 44
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 107
ctgcgacact gtatatacct acattataac tactagacat ttgc 44

<210> 108
<211> 40
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 108
gcaactttgg ttctaaaatt ttagtctttt taatggttcc 40

<210> 109
<211> 40
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 109
tgttaaacc caatatagaa attgtattga gaatagcagc 40

<210> 110
<211> 37
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 110
cgttaatagc ttatgttcaa ctggtgattg attttgg 37

<210> 111
<211> 41
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 111
tgatagtttt agaaataata taaggaattg caactgcatg c 41

<210> 112
<211> 38
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 112
ggtaggtatt ttaattggag gaagagagtc ttgaatgg 38

<210> 113
<211> 41
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 113
ttcatgtyyt ttttrtctaata ctgattacaa ttstyacatc r

41

<210> 114
<211> 36
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 114
ygcatttkga tctgtcacar tcaataagtt aaaacc

36

<210> 115
<211> 39
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 115
atcttccctt cataaattga cataggaaaa ataagagcc

39

<210> 116
<211> 40
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 116
caattctaac tatgtccagt tttatTTTTc cactcatcag

40

<210> 117
<211> 38
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 117
gacgtgataa taataagctg ccattcctgt ctaaaacg

38

<210> 118
<211> 41
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 118
cggcgggtatt aagtagaata ttaacacctg aagagtatgg c 41

<210> 119
<211> 37
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 119
ggcaatcaga ctcaataagt tcatccgttt aaagttc 37

<210> 120
<211> 40
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 120
ggattatgcct ttcctttgat aacttctcct tattttatcac 40

<210> 121
<211> 40
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 121
tgaacttgta actcgacacc caaaaatata aataaatgag 40

<210> 122
<211> 36
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 122
caaaggaacg ttatcagcaa ttgtgtcaaa tttcag 36

<210> 123
<211> 30
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 123
gaatcggaca atagcacagg tacgaacaag 30

<210> 124
<211> 32
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 124
gccatgtaat caactgacca agcagggtac tc

32

<210> 125
<211> 34
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 125
aagattaggg cgcacaaagt ttacttggtt tagc

34

<210> 126
<211> 40
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 126
gttatttctt caaatctgct catagtttta acctcatcac

40

<210> 127
<211> 40
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 127
tatcttgcgt tttcatccct tacagttatt aggttcaaag

40

<210> 128
<211> 37
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 128
ttcttcaaatt cttttgacag tcttgacctc ttccttg

37

<210> 129
<211> 40
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 129
tatcgtgcat tcgaatctgt tacagctaata acattttaaac 40

<210> 130
<211> 38
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 130
gtcctgacgc tatcaaata cattttccca ttaatcac 38

<210> 131
<211> 37
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 131
cccacatgtg atcaatagga gtgaaaattc tctattc 37

<210> 132
<211> 40
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 132
cctttggcta atttcttgga cgataatgaa tttgtatatg 40

<210> 133
<211> 43
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 133
gctttggcta acttttcata aaagatttta atttttttgt tag 43

<210> 134
<211> 40
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 134
ccagagatag ctgtaacacc aattttatca attcccttag 40

<210> 135
<211> 36
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 135
ccacaaacat tagcaataaa gaaacctaac aatccc 36

<210> 136
<211> 36
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 136
gttggttttag ctcaaggagg gataatgttg gcttcg 36

<210> 137
<211> 37
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 137
gatcatactc cctatcatta cgactcccta tgtaacg 37

<210> 138
<211> 39
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 138
ccaagaaata tccaaacctt ttgacactaa acttaatcc 39

<210> 139
<211> 38
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 139
gctgatttta caaataggaa aatagagatt gcaccaac 38

<210> 140
<211> 36
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 140
gcacaaaaaa aagtttgata ttccccttga caatag 36

<210> 141
<211> 32
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 141
gcaggatcta aggaggcttc aagattcaac tc 32

<210> 142
<211> 41
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 142
cgaacctact attgagtgtg atacttttat gggatacaga g 41

<210> 143
<211> 38
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 143
ctgacagcat gaaaatatat aaccgcccac cgaataag 38

<210> 144
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 144
ttgagctatt taaggacctg gg 22

<210> 145
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 145
agttctttca ctgcgaacga tt 22

<210> 146
<211> 26
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 146
gtcaataagt ttaagtgtta tagggc 26

<210> 147
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 147
caagcgttgt gggtagtgat at 22

<210> 148
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 148
gatgggaaaa tacgatatgc tc 22

<210> 149
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 149
cgacctcaaa acagtacctc aa 22

<210> 150
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 150
ctttatcagg aatacgccaa tc
22

<210> 151
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 151
gcaaccaaga gcaataatat gtcc
24

<210> 152
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 152
cttttcttcg tatgctttag gg
22

<210> 153
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 153
gactatccac attagagata gaagg
25

<210> 154
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 154
gttctttgtt tgacccttcc tt
22

<210> 155
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 155
tatcttatgc ggtctgtcgt aa

22

<210> 156
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 156
ttggttcttac atttagccgt agtg

24

<210> 157
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 157
gacagtgaga tagtgagtcg tttta

24

<210> 158
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 158
cagagtttgg tcgaggttcc ta

22

<210> 159
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 159
gagtttagttg ctgccttttag tg 22

<210> 160
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 160
gatccgctca cggatatggac ta 22

<210> 161
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 161
gaataaccga ctgtcgtttt aa 22

<210> 162
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 162
tttatgagga gagtactgta tcaga 25

<210> 163
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 163
actcaagcta tcgatagtaa tttgt 25

<210> 164
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 164
tacattttta tgagaagagc attg 24

<210> 165
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 165
gctatcagta ctattttttt gtcac 25

<210> 166
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 166
ttgttggtgg gattgtcttg gg 22

<210> 167
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 167
gtttcaaggc tttaggtttc cg 22

<210> 168
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 168
tcttttgattt catcagggat tg 22

<210> 169
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 169
atcaccattg acgcaatcag ga 22

<210> 170
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 170
attgcgactg ttaaacgaga ag 22

<210> 171
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 171
ccgtgtctaa atacctttat gt 22

<210> 172
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 172
taataagcgg atgattgtag cg 22

<210> 173
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 173
gggtagacct ttcaattagt ca
22

<210> 174
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 174
tatttccttc ctatgggaca ac
22

<210> 175
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 175
caccactact aatcgtaata aca
23

<210> 176
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 176
aggatgcagt agataccagt gg
22

<210> 177
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 177
cctgttggtg gaggcaaata tc
22

<210> 178
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 178
ggttctatca' aggaaaagag gac 23

<210> 179
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 179
caaccceaagt cactaacgat aa 22

<210> 180
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 180
cacttccata tccagcat 18

<210> 181
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 181
gacagaggac tatcaagagt 20

<210> 182
<211> 21
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 182
gcaagtgttt caatgggagt a 21

<210> 183
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 183
gaataacata ccaggagggc a 21

<210> 184
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 184
tttgagaatg cggataaggt g 21

<210> 185
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 185
gagtaacatt gtcccgtttg aa 22

<210> 186
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 186
cgaaatatcg ccattcatca g 21

<210> 187
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 187
tcaccgtgtc aacgacaact aa 22

<210> 188
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 188
caatcaataa tgccgcatac 20

<210> 189
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 189
ctaaagcaat caaaggtgtc ca 22

<210> 190
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 190
tggaggagca actgacgtat t 21

<210> 191

<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 191
gagaacttat acctgccacc t 21

<210> 192
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 192
gtatgttatt cgttagacaa actgg 25

<210> 193
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 193
gacatccaaa tacataacgc tcaa 24

<210> 194
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 194
ctattttacct tgttttctgc aac 23

<210> 195
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 195
ctattgcgat acagtcgtta ag 22

<210> 196
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 196
ggattacaag aaattccctc g 21

<210> 197
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 197
tccactatac gcctcgggta t 21

<210> 198
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 198
tttgggtctc ctttacctat c 21

<210> 199
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 199
cactacttct caatcccctt t 21

<210> 200
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 200
ccgaaaattg ttcacaggat ac 22

<210> 201
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 201
ctatacggaa cataggtagt tag

23

<210> 202
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 202
agcagcaatt gtttctgtct taaca

25

<210> 203
<211> 26
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 203
gagattttca ctatctacac tatctt

26

<210> 204
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 204
ctccctatca ttactactcc ctatg

25

<210> 205
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 205
aatccacgct gtcaagaaag tg 22

<210> 206
<211> 26
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 206
gtcaataagt ttaagtgtta tagggc 26

<210> 207
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 207
caagcgttgt gggtagtgat at 22

<210> 208
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 208
actcaagtat ctgtgycacc tt 22

<210> 209
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 209
cctcgtccat ctccttcact aa 22

<210> 210
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 210
tgagtttccg attagagcag 20

<210> 211
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 211
cctttactac gccatccata 20

<210> 212
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 212
tcaatggcga ctttatttgc 20

<210> 213
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 213
cgtgggatgt cctctattat ctga 24

<210> 214
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 214
gtaccgcaag ctattctaata ga 22

<210> 215
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 215
gtcattctat ccgcttcaaa tag 23

<210> 216
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 216
tagacttctt agagcctatt gtgg 24

<210> 217
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 217
ctggttatcg cgtttgacaa ta 22

<210> 218
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 218
caaaccctta gtccaatatg gctg 24

<210> 219
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 219
ccgatggata ataaggggaag caac 24

<210> 220
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 220
catttggtat gggagtaggg ag 22

<210> 221
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 221
gtgaaagagg attgagtacg tgg 23

<210> 222
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 222
taatcartgg tctggtgggc ra 22

<210> 223
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 223
gaaayaayga ggataacyga ct 22

<210> 224
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 224
tgtcagcaga aaatatgacg c 21

<210> 225
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 225
cctttatgct gcttcccaat ac 22

<210> 226
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 226
ttggttagt ggcagttgct cc 22

<210> 227
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 227
cggatgtccc ttacagaaat gttg 24

<210> 228
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 228
tcttgattat rttgagattt sg
22

<210> 229
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 229
gacctaacgc ttctgaatga at
22

<210> 230
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 230
caatttcccc ttattctgta gtgc
24

<210> 231
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 231
ctctcttggtc atatttgtcc cagtt
25

<210> 232
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 232
gattgggttg ggaacttgat gtc
23

<210> 233
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 233
caccatactc catagtaaatt cgtcc 25

<210> 234
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 234
gtagttactg gccctttctt attcc 25

<210> 235
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 235
gttctacgtc tatcaaagag cgat 24

<210> 236
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 236
cagcaaattgc aggtttctcaa a 21

<210> 237
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 237
actgtggagc agatcgtata gtaat 25

<210> 238
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 238
gatcaaattgg tggattagg aa 22

<210> 239
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 239
cggtcagtat aaaagggttaa ga 22

<210> 240
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 240
ttcttatcgc ttccattgtc ag 22

<210> 241
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 241
ccacattcac ctcgtcgtaa a 21

<210> 242
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 242
tatttgccat aacggactct agaac 25

<210> 243
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 243
caccaataca cccaaattaa gaagc 25

<210> 244
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 244
tttgggctct ttaggtagtg tat 23

<210> 245
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 245
ctgcctatta caagctatga aatg 24

<210> 246
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 246
catttgaggt tattgcccta c 21

<210> 247
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 247
ccccagaatt aaatcttata ccc 23

<210> 248
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 248
agggcttaac tgtttcagtg tt 22

<210> 249
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 249
ctaaaccata tcgtcctgac tt 22

<210> 250
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 250
ttatctatat gtagggctg 20

<210> 251
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 251
ctgtgaagac ttacaacatg 20

<210> 252
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 252
ttggatcggt gttcatagcg g 21

<210> 253
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 253
gacaccttta cggcaacgat tc 22

<210> 254
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 254
agcgagcggg atcattctat ttg 23

<210> 255
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 255
ctatcacaac ttctttaacg aggtc 25

<210> 256
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 256
tcaacactta tgatggtgcc tg 22

<210> 257
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 257
atcttcaccc taatagcccg a 21

<210> 258
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 258
aatctgagga aacttgagc aa 22

<210> 259
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 259
gcataattgc taatcttaac aagg 24

<210> 260
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 260
gcaatggttt atggatgata gagcg 25

<210> 261
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Oligonucleotide primer

<220>

<221> misc_feature

<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 261

tgtgctgcta acgaccacga aa

22

<210> 262

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Oligonucleotide primer

<400> 262

tgaaaatccc ttagtgacat ctg

23

<210> 263

<211> 22

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Oligonucleotide primer

<220>

<221> misc_feature

<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 263

gaccagcatc gtaaagagtc ta

22

<210> 264

<211> 22

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Oligonucleotide primer

<400> 264

cggtatgctt acaatgagac gc

22

<210> 265

<211> 22

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Oligonucleotide primer

<220>

<221> misc_feature

<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 265

gtagaatagg cccttgctta ag

22

<210> 266
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 266
gtaacgatgc ctagaatgac tt 22

<210> 267
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 267
cacaccatta tccacgacaa tag 23

<210> 268
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 268
ctaatttggc tatgaagcta atccc 25

<210> 269
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 269
caaatgactg acgctgaaat cactt 25

<210> 270
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 270
ctatgcagga aatatccgag aagg 24

<210> 271
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 271
gtatcgcaaa gacaaagtgc ctag 24

<210> 272
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 272
aatggcttgc tcctattgct gt 22

<210> 273
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 273
cgtttagcaa gaaccctatc atc 23

<210> 274
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 274
gtcaaagaca ggaatgacat ctatg 25

<210> 275
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 275
ccctccttca cgaaaataaa ga 22

<210> 276
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 276
ggaatcggac aatagcac 18

<210> 277
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 277
accagaactt ctcaaagcat 20

<210> 278
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 278
ggcatcaaag gttaagtg 18

<210> 279
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>

<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 279
gaagacagcg ttgagaaa 18

<210> 280
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 280
gctatctaac attgcgagta 20

<210> 281
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 281
aaaccgaagg acgaatat 18

<210> 282
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 282
tagcggtgaa tggcatct 18

<210> 283
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 283
agttggaatc atcctcgct 19

<210> 284
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 284
gggaaatggt ttactatgc
19

<210> 285
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 285
gttcttctat tctcgccta
19

<210> 286
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 286
atztatgaag ggaagatgg
19

<210> 287
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 287
ccgagcgtca ttatcaaa
18

<210> 288
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 288
tatgtttcaa gggttctg
18

<210> 289
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 289
ccttaccgtc gaataata 18

<210> 290
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 290
tgataaggct taccagtt 18

<210> 291
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 291
ctgaccataa ccctgatt 18

<210> 292
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 292
tgaatatgga cggtggag 18

<210> 293
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 293
gaaagccgaa agaaacga 18

<210> 294
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 294
gattggctgt tcaagtgt

18

<210> 295
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer.

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 295
ccctgcctaa atgtaatc

18

<210> 296
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 296
ttgttcttac atttagcogt

20

<210> 297
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 297
ccctgaacct aaaccatt

18

<210> 298
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 298
catgaagttg cacctatt 18

<210> 299
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 299
ccctatccca aacattgt 18

<210> 300

<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 300
aaacggaaag ttggatgg 18

<210> 301
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 301
cagaaacgac atccacgaa 19

<210> 302
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 302
tgtcggcatt gtattcttta 20

<210> 303
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 303
cccagtccta aaccacca
18

<210> 304
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 304
tagggaaatg ggcgactc
18

<210> 305
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer
<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 305
acctcaaacc ataactcgga
20

<210> 306
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 306
attccagcga ctacactt
18

<210> 307
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 307
aatcaccacc atctaacg
18

<210> 308
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 308
cacgcagact agaacagc 18

<210> 309
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 309
gaaccagata catacgcca 19

<210> 310
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 310
gttggtttcg actctttg 18

<210> 311
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 311
ttttgcatg actgttac 18

<210> 312
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 312
ttcggagatt tgtggtat
18

<210> 313
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 313
agcaaatacc tccaccta
18

<210> 314
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 314
tggagaattt gcgattacg
19

<210> 315
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 315
tagagtccca tttgtctcac
20

<210> 316
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 316
aatgcttgta ctactccctc
20

<210> 317
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 317
gatactaaat gcctaccg 18

<210> 318
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 318
ttccctatgt cagtctatga a 21

<210> 319
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 319
tcttcatagt atcggttaa 20

<210> 320
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 320
tattctatatt cttaccgct ac 22

<210> 321
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 321
attcaccCGT tcaaagtaga
20

<210> 322
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 322
gtgcctagta gcattccata
20

<210> 323
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 323
gaaaccaatg ataccaccac
20

<210> 324
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 324
tcgcctagtc taaataccaa
20

<210> 325
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 325
aagtgaatct taaagccgtc
20

<210> 326
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 326
agagggattg ttgaaggtat tc 22

<210> 327
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 327
cctactatct ttacgctctg at 22

<210> 328
<211> 22
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 328
ggcgttgatca gtgctagttt ag 22

<210> 329
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<220>
<221> misc_feature
<223> Sequence provided in 3'-5' orientation

<400> 329
ctcatattac cgacgaaatt gtcc 24

<210> 330
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> Oligonucleotide primer

<400> 330
ataaaaagaa agtctttgcc agag 24

<210> 331
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> Oligonucleotide primer

 <220>
 <221> misc_feature
 <223> Sequence provided in 3'-5' orientation

 <400> 331
 ctactacttg tatcagcgat aac 23

 <210> 332
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> Oligonucleotide primer

 <400> 332
 ccgaaaattg ttcacaggat ac 22

 <210> 333
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> Oligonucleotide primer

 <220>
 <221> misc_feature
 <223> Sequence provided in 3'-5' orientation

 <400> 333
 ctatacggaa cataggtagt tag 23

 <210> 334
 <211> 1413
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

 <400> 334
 atgaaagtac taaaaaacta cgcttataat ctttcttata aattggttgg gattatactc 60
 cctatcatta cgactcccta tgtgacacgg gtcttttctt cggatgacct agggacatat 120
 gggtatttta actocatcgt gacttatatt atcctcttag caacgctagg agttgccaac 180
 tatgggacca gggtcatttc aggatataag aaagaaattg aaaaaaattt ttggggaatt 240
 tattctttgc aactaggtgc aaccgttctt tctctatcct tgtatagtgt tttttgccta 300
 actcttccct ttatgcaaaa tctgtagcc tacattttag gcttgagttt ggtttctaaa 360
 ggattagata tatcatggct ttttcaaggg ttggaggatt ttcgtaagat tacggttcga 420
 aatattacag taaaattagt tggagtgttc tccatcttcc tctttgtcaa atctgcaaat 480
 gacctctatc tctatgtctt tttacttact atatttgaac tcttggggca gctaagtagc 540
 tggttgacct ctcgtgagtt tattggtaga cctcatcttg atttagaata tgctaagcat 600
 catttgaac ccgttatatt attattcctt cctcaagtag ctatctcttt gtatgttact 660
 ctagatcgta ccatgcttgg agccttagct tctacaaaag atgtaggaat ttatgaccag 720
 gccctaaaa tagtaaatat ccttctgacc ttggttaact ccttggaag cgttatgttg 780

cctcgtgtcg	cgcattttgtt	agcgacaggt	aatcacaaaag	cggttaacaa	aatgcatgag	840
atgtccttcc	tcattttataa	tctagtgtt	ttcccaatga	tggcaggaat	tttaatcgtc	900
aatgatgatt	ttgttagctt	tttccttggg	cagaattttc	aggatgcacg	ttatgcaatt	960
gccattatga	tcttccgtat	gttctttatc	ggttggacca	atatcatggg	aattcagata	1020
ctgatacctc	acaatcaaaa	taaagaattc	atgatttcaa	caacagttcc	cgcaattatc	1080
agtgtaggtt	tgaacttact	attccttcct	aaacttggat	atatcgagac	agccattggt	1140
tctgttttga	cagaggcggt	ggtatgggag	atacaattat	actttaccgc	tagataccta	1200
aaagaagttc	cgattatcgg	atTTTTgaca	aaaattattc	tagcttcagc	tatcatgtat	1260
ggtatcctgc	taggtttaaa	aacagttata	cattttttac	caatcataaa	tggttatagta	1320
tttgacgtgc	ttggtggaat	catttatcct	tttgcaattc	tatctttgaa	agtggtagat	1380
gtaaaagaat	taaaacaaat	cattaagaaa	taa			1413

<210> 335

<211> 1413

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 335

atgaaagtac	taaaaaatta	cgcctataac	ctctcctatc	aactattact	cattatacta	60
cctatcatta	caactcccta	tgtgacacgg	gtcttttctt	tgaatgatct	agggacttat	120
ggttatttta	actccatcgt	tacttatttt	attcttttag	caacttttag	agttgctaac	180
tatgggacca	aggtcatttc	agggcatcgc	aaggaaattg	aaaaaaattt	ttgggggatt	240
tactccctgc	aattgggtgc	gacagttcct	tctatgttct	tgtaccttgt	tctttgtcta	300
actcttcctt	ttatgcaaaa	tccagtcgcc	tatattctag	gcttgagttt	ggtttctaaa	360
ggcttagata	tttcttggct	ctttcaagga	ttagaggatt	ttcgtaagat	tacagcaaga	420
aatatcattg	tgaactcgt	aggtgtaagt	tcgatttttt	tatttataaa	atcagctagt	480
gacctttacc	tttatgtatt	tcttttgaca	atatttgagt	tggtgggaca	gttaagcatg	540
tggttacccg	ctcggaatt	tattgggaaa	ccacattttg	atttaagcta	tgcaaagcag	600
catctgaagc	caattgtttt	attattcctt	cctcaggtag	cgatctcctt	atatgttact	660
ctaaatcgta	cgatgcttgg	tgctttatct	tctacaaaag	atgtaggaat	ttatgatcag	720
gctcttaaata	tggtaaatat	tttattaaca	ttggtaacat	cgcttgggag	tggtatgtta	780
cctcgagttg	ctaattttatt	agcaacaggt	gattacaaaag	ctgttaataa	gatgcatgaa	840
atgtccttcc	tcattttataa	tttagtgatt	tttccaatta	tggtcggaat	tttgattgtg	900
aatgatgatt	ttgttcagtt	tttccttggg	caagattttc	aggatgcacg	ttatgcaatc	960
gccattatga	tcttccgtat	gttcttcctc	ggttggacca	atataatggg	aattcagatt	1020
tttaattccc	ataataaaaa	taaagaattc	atgatttcaa	caacagtttc	tgcaattatc	1080
agtgtaggat	taaacatgct	tttcctacca	aagcttggct	atattggagc	agccattggt	1140
tctgtattaa	cagaagcact	tgtatgggca	attcaattgt	tctatactcg	cagatatctc	1200
aaagaagttc	ctatcatagt	atctatgaca	aaaattgttc	tagcatcagt	tatcatgtat	1260
ggcattttgc	taggttcaaa	aatattttata	cattttttccc	cgactataaa	tggtctagca	1320
tttgacgtac	ttggtggaat	catttacctt	tttgcaattt	tatctatgaa	agtaatagat	1380
gtgaaagaat	taaaacaaat	cataaaaaaa	taa			1413

<210> 336

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 336

atgaaagtac	taaaaaacta	cgcctacaaat	ctttcttctc	aattgttggg	gattatactt	60
ccgattatta	cgactoccta	tgtaacacgg	gtcttttctt	cggtatgattt	agggacgtat	120
ggatacttta	attccattgt	tacttatttt	atcctcttgg	cgacactagg	agttgctaac	180
tatgggacca	aggtcatttc	agggcatcgc	aaggaaattg	aaaaaaactt	ttgggggtatc	240
tactctctac	aattaggggc	aacagttcct	tctctgtcct	tatatgctct	tctttgtctg	300
acccttccct	ttatgcaaaa	tccggtagcc	tacattctag	gcttgagttt	agtttcaaaa	360
ggtttagaca	tttcttggct	ctttcaaggg	ctagaagatt	ttcgaaagat	tactgttcga	420
aatatcacag	ttaaactcgt	tggagtcatt	tcaatcttta	tctttgtcaa	atctgcaaac	480
gacctatata	tctatgtttt	tttgctaacc	atatttgaac	ttttagggca	actaagtatg	540
tggttacctg	ctcgggaggt	tatcggtagt	tctcatttta	gcatagaata	tgctaggcat	600
catttaaagc	cggtcatatt	attattcctt	cctcaagtag	ctatttcttt	gtacattacg	660
ctggatcgta	ccatgcttgg	agcaactggcg	tctacaaaag	atgtagggat	ctatgatcag	720

gcacttaagt	tggtaaatat	ccttctgatt	ttggtaactt	ccttggaag	cgttatgttg	780
cctcgtgtcg	cgaatttggt	agcgacaggt	gatcacaag	cggtaacaa	aatgcatgag	840
atgtccttcc	tcatttataa	tttagtgatt	ttcccaatga	tggcaggaat	tttgattgtg	900
aatgatgatt	ttgtagctt	tttccttggg	caggattttc	aggatgcacg	ttatgcaatt	960
gccattatga	tcttccgtat	gttctttatc	ggttggacca	atatcatggg	aattcagatt	1020
ttaattcccc	ataataaaaa	taaagaattc	atgatttcaa	caacagctcc	cgcaattatc	1080
agtgtagggt	tgaacttact	attccttcct	aaacttggat	atatcggagc	agccattgtt	1140
tctgttttga	cagaggcggt	ggtatgggcg	atacaattat	actttaccog	tagataccta	1200
aaagaagttc	cgattatcgg	atctttgaca	aaaattattc	tagcttcagc	tatcatgtat	1260
ggtatcttgc	taggtttaaa	aacagttata	catttttcac	caatcataaa	tgttatagta	1320
tttgagtg	ttggtggaat	catttatctt	tttgcaattc	tatctttgaa	agtggtagat	1380
gtaaaagaat	taaaacaaat	tattaggaaa	aaataa			1416

<210> 337

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 337

atgaaagtat	taaaaaacta	cgcctacaat	ctttcttattc	aattgttggg	gattataactt	60
ccgattatta	cgactcccta	tgtaacacgg	gtcttttctt	cggatgattt	agggacgtat	120
ggatacttta	attccattgt	tacttatctt	atcctcttgg	cgacactagg	agttgctaac	180
tatgggacca	aggctcattc	agggcatcgc	aaggaaatta	aaaaaaactt	ttgggggtatc	240
tactctctac	aattaggggc	aacagttctt	tctctgtctt	tatatgctct	tctttgtctg	300
acccttccct	ttatgcaaaa	tccggtagcc	tacattctag	gcttgagttt	agtttcaaaa	360
ggtttagaca	tttcctggct	ctttcaaggg	ctagaagatt	ttcgaaagat	tactgttcga	420
aatatcacag	ttaaactcgt	tggagtcatt	tcaatcttta	tctttgtcaa	atctgcaaat	480
gacctatata	tctatgtttt	tttgctaacc	atatttgaac	ttttggggca	actaagtatg	540
tggttccctg	ctcgggagtt	tatcggtagt	gctcatttta	gcatagaata	tgctaggcat	600
cattttaaagc	cggtcattat	attattcctt	cctcaagtag	ctatttcttt	gtacattacg	660
ctggatcgta	ccatgcttgg	agcactggcg	tctacaaaag	atgtagggat	ctatgatcag	720
gcacttaagt	tggtaaatat	ccttctgatt	ttggtaactt	ccttggaag	cgttatgttg	780
cctcgtgttg	cgaatttggt	agcgacaggt	gaacacaaag	cggtaacaa	aatgcatgag	840
atgtccttcc	tcatttataa	tttagtgatt	ttctcaatga	tggcaggaat	tttgattgtg	900
aatgatgatt	ttgtagctt	tttccttggg	caggattttc	aggatgcacg	ttatgcaatt	960
gccattatga	tcttccgtat	gttctttatc	ggttggacca	atatcatggg	aattcagatt	1020
ttaattcccc	ataataaaaa	taaagaattc	atgacttcaa	caacagctcc	cgcaattatc	1080
agtgtagggt	tgaacttact	attccttcct	aaatttggat	atatcggagc	agccattgtt	1140
tctgttttga	cagaggcggt	ggtatgggcg	atacaattat	actttaccog	tagataccta	1200
aaagaagttc	cgattatcgg	atctttgaca	aaaattattc	tagcttcagc	tatcatgtat	1260
ggtatcttgc	taggtttaaa	aacagttata	catttttcac	caatcataaa	tgttatagta	1320
tttgagtg	ttggtggaat	catttatctt	tttgcaattc	tatctttgaa	agtggtagat	1380
gtaaaagaat	taaaacaaat	tattaggaaa	aaatag			1416

<210> 338

<211> 1464

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 338

atggagaatc	gtgtgaaaga	ttggcacaaa	ttatggaatt	ataaaagccg	ttacgaagaa	60
atgtctgtcg	ggatgaaagc	ggcactctgg	tatactgttg	caaattttat	tcaaaagggt	120
tttgattttc	tttcaactcc	gatttttaacc	agaatactta	atgttaatga	ttacggtaca	180
ttgatacttt	accaatcatg	gtttgtacta	tttgctattt	ttgcgacctt	gaatctttct	240
caaacagctt	ataataaggg	attggtagaa	tttgagaatg	ataaagataa	ttttacattt	300
tctttgttgt	ttttgtctaa	gactattact	ataattgttg	cttttttata	ttttactttt	360
aatatactgg	ttaaagatag	tactggatta	actcccagtt	tcatgatatt	tttattcagt	420
gatatcttat	ttaatatagg	tatagaattt	tatttggcac	gtcagagatt	tgaattcaaa	480
tatagaaaag	cagttctaat	ttcaactttt	tcaagttttt	ttattgtagc	tattagtaca	540
actatcttat	tagcgattaa	gaatgattta	ttcattaaaa	ttgtattgga	tgctattatc	600
cgaattatct	ttggtttata	ttgtttttat	ctcttgtttt	tttcaggagg	aaggcaactt	660

aagatagaaa	aaaaatatat	taaatatggt	ttgagttatt	cattaccttt	gataccgcat	720
ttcttatcgc	actatatattt	gaatcagtct	gaccgtttga	tgattaacat	gtttgatggt	780
aaggagaaat	tagctatata	tagtctagct	tattctgtat	caatgattat	gtttttgttt	840
actaatgcaa	ttaatcaatc	aataatgccg	catacatctt	aagctttgaa	aaaaaaggat	900
tattgtggga	tacatgggag	caccaaattg	ctttttgtag	tagttggggg	gattacagct	960
ctctcaattc	tatttgcacc	agaactaatt	gttattttag	gcggcaataa	atataaggaa	1020
tcaatttggc	tagtacctcc	aattgccatc	tcggtttatt	tcctttttgt	atattctatg	1080
tttagtaata	tcagttttta	ttataagatg	aataagctga	tttcgttagt	ttccacaggt	1140
gcggctcttt	caaataattat	tttaaattat	atttttatta	atatatttgg	gtatcaagct	1200
gcagcttaca	ctacattatt	atgctatata	ttggtggcgt	tttctcattt	tttcttatat	1260
agatttttat	taaaaaaaga	ggaaattcat	gaggaacttt	ataacatgaa	gatgatttta	1320
ataatatctt	taatattatt	aataatacta	tttttgatac	ttgttattta	taacttagcc	1380
attataagat	atgcaattat	tgcaattatt	ttatttcttt	tgtttacaaa	gagaaataaa	1440
ataattacat	cgctaaaaag	ttga				1464

<210> 339

<211> 1464

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 339

atggagaatc	gtgtgaaaga	ttggcacaaa	ttatggaatt	ataaaagccg	ttacgaagaa	60
atgtctgtcg	ggatgaaagc	ggcactctgg	tatactgttg	caaattttat	tcaaaagggg	120
tttgtatttc	tttcaactcc	gattttaacc	agaatactta	atgttaatga	ttacgggtaca	180
ttgatacttt	accaatcatg	gtttgtacta	tttgctattt	ttgcgacctt	gaatctttct	240
caaacagctt	ataataaggg	attggtagaa	tttgagaatg	ataaagataa	ttttacattt	300
tccttgtttg	ttttgtctaa	gactattact	ataattgttg	ctttttttata	ttttactttt	360
aatatactgg	ttaaagatag	tactggatta	actcccagtt	tcattgatatt	tttattcagt	420
gatatcttat	ttaataattag	tatagaattt	tatttggcac	gtcagagatt	tgaattcaaa	480
tatagaaaag	cagtttcta	ttcaactttt	tcaagttttt	ttattgttagc	tattagtaca	540
actatcttat	tagcgattaa	gaatgattta	ttcattaaaa	ttgtattgga	tgctattatc	600
cgaattatct	ttggtttata	ttgtttttat	ctcttgtttt	tttcagggag	aaggcaactt	660
aagatagaaa	aaaaatatat	taaatatggt	ttgagttatt	cattaccttt	gataccgcat	720
ttcttatcgc	actatatattt	gaatcagtct	gaccgtttga	tgattaacat	gtttgatggt	780
aaggagaaat	tagctatata	tagtctagct	tattctgtat	caatgattat	gtttttgttt	840
actaatgcaa	ttaatcaatc	aataatgccg	catacatctt	aagctttgaa	aaaaaaggat	900
tattgtggga	tacatgggag	caccaaattg	ctttttgtag	tagttggggg	gattacagct	960
ctctcaattc	tatttgcacc	agaactaatt	gttattttag	gcggcaataa	atataaggaa	1020
tcaatttggc	tagtacctcc	aattgccatc	tcggtttatt	tcctttttgt	atattctatg	1080
tttagtaata	tcagttttta	ttataagatg	aataagctga	tttcgttagt	ttccacaggt	1140
gcggctcttt	caaataattat	tttaaattat	atttttatta	atatatttgg	gtatcaagct	1200
gcagcttaca	ctacattatt	atgctatata	ttggtggcgt	tttctcattt	tttcttatat	1260
agatttttat	taaaaaaaga	ggaaattcat	gaggaacttt	ataacatgaa	gatgatttta	1320
ataatatctt	taatattatt	aataatacta	tttttgatac	ttgttattta	taacttagcc	1380
attataagat	atgcaattat	tgcaattatt	ttatttcttt	tgtttacaaa	gagaaataaa	1440
ataattacat	cgctaaaaag	ttga				1464

<210> 340

<211> 1545

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 340

atgagtcgtg	taaaaaatag	tttttttaat	attttagctg	gaatagttgg	tactatcata	60
tcgagtggtt	tagctttcat	agttagaaca	gtgtttatcc	gagttttggg	agagacttat	120
ctaggtttca	atggtctata	caccaatatc	ttaacagttt	tatccctaac	tgaattaggg	180
atcggatcat	caattgctta	tttgatgtac	aaacctttag	cagaaaaaga	tggggacaaa	240
ttagctcaag	tagttcaatt	ctataaaaaa	atatatcgag	tgattgggtat	cattattctt	300
attttaggtt	tgtgtctcgt	tcctttttta	ccagtcattg	taaattttaa	aaatgcagaa	360
gatttgaact	atacagcatt	gtatttgcct	tatttagcag	atacagtttc	tacttatcta	420
ttctttgcat	ataaaagagg	ggtattggct	gctgatcaaa	agatctatgt	tgcgaaatct	480

tttcatataa	ttataacgac	aattttatct	attttccaaa	ttatcacttt	gatgattttt	540
aaagactttt	atctatatat	tatttttaaaa	attgctaaaa	atcttacttt	gaacctagta	600
attagtttaa	aagtagataa	aatgtatcca	agtattcata	aatttaaagg	gatagctccg	660
cttccaaaaa	tggaaagacg	actagtttgg	aaaaatgtat	atgctacctc	tgctcgacaa	720
atctttaacg	aattaatgaa	ttcaacagat	agtatagtta	tttccattgt	cttaggaata	780
gttatgggtg	gtaagtattc	gaactatgct	tattttttat	caatcgtata	tattttcttt	840
ggaggaattt	ttaatccgat	tcaggcttct	attggaaacc	tatctctgtc	agcttctata	900
gagaaaaaaa	atgaaatctt	caatagatta	cgttttataa	attttttctt	tttatcattt	960
tgctcaagtt	gtcttctagt	attggtaaat	ccttttatca	ctatttggat	tggagaaaat	1020
tacactttat	cattttacagg	tgtgattgca	atagttggta	tgttattcgt	tagacaaact	1080
ggaaattgta	caaccatttt	tcgtttggga	gaaggatatt	ttagagatta	tcatttttct	1140
cctttaatcg	cgggcatttt	aaatttagtt	gtttcagtaa	ttttagttaa	ttatataggt	1200
attgcaggtg	tttttggttg	aacaatgta	ggatttgggt	tccaatttat	actggtggat	1260
acaattgtta	cttataaaaa	agtacttagt	cgtccactat	cagagtttta	tttaagatgg	1320
ttgcagacga	tcttattaac	tgtagggtta	tgtattgcga	gttactattt	atctcgattg	1380
gttagagtga	atagtatata	tgatttgata	ctggtgtttg	tagtggttat	tggatttaaat	1440
ttttttgctt	tatgttttat	ttattggcga	aatgatgatt	ttcaatattt	tattcaattg	1500
gttaaaaatt	ttatgaaaaa	tttggaggaa	aaaaatcatg	attaa		1545

<210> 341

<211> 1545

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 341

atgagtcgtg	taaaaaatag	tttttttaat	attttagctg	gaatagttgg	tactatcata	60
tcgagtgttt	tagctttcat	agttagaaca	gtgtttatcc	gagttttggg	agagacttat	120
ctaggtttca	atgggtctata	caccaatata	ttaacagttt	tatccctagc	tgaattaggg	180
atcggatcat	caattgctta	tttgatgtac	aaacctttag	cagaaaaaga	tggggacaaa	240
ttagctcaag	tagttcaatt	ctataaaaaa	atatactcag	taattggat	cattattcct	300
attttaggtt	tgtgtctcgt	tcctttttta	ccagtcattg	taaatttaaa	aaatgcagaa	360
gatttgaact	atacagcatt	gtatttgctt	tatttagcag	atacagtttc	tacttatcta	420
ttctttgcat	ataaaagagg	ggtattgggt	gctgatcaaa	aggtctatgt	tgcgaaatct	480
tttgatataa	ttataacgac	aattttatct	attttccaaa	ttatcacttt	gatgatttgg	540
aaagattttt	atctatatat	tatttttaaaa	attgctaaaa	atcttacttt	gaacctagta	600
attagtttaa	aagtagataa	aatgtatcca	agtattcata	aatttaaaga	gatagctcca	660
cttccaaaaa	tggaaagacg	actagtttgg	aaaaatgtat	atgctacctc	tgctcgacaa	720
atctttaacg	aattaatgaa	ttcaacagat	agtatagtta	tttccattgt	tttaggaata	780
gttatgggtg	gtaagtattc	gaactatgct	tatattttat	caatcgtata	tattttcttt	840
ggaggaattt	ttaatccgat	tcaggcttct	attggaaacc	tatctctggt	agcttctata	900
gagaaaaaaa	atgaaatctt	caatagatta	cgttttataa	attttttctt	tttatcattt	960
tgctcaagtt	gtcttctagt	attggtaaat	ccttttatca	ctatttggat	tggagaaaat	1020
tacactttat	cattttacagg	tgtgattgca	atagttggta	tgttattcgt	tagacaaact	1080
ggaaattgta	caaccatttt	tcgtttggga	gaaggatatt	ttagagatta	tcatttttct	1140
cctttaatcg	cgggcatttt	aaatttagtt	gtttcagtaa	ttttagttaa	ttatataggt	1200
attgcaggtg	tttttggttg	aacaatgta	ggatttgggt	tccaatttat	actggtggat	1260
acaattgtta	cttataaaaa	agtacttagt	cgtccactat	cagagtttta	tttaagatgg	1320
ttgcagacga	tcttattaac	tgtagggtta	tgtattgcga	gttactattt	atctcgattg	1380
gttagagtga	atagtatata	tgatttgata	ctggtgtttg	tagtggttat	tggatttaaat	1440
ttttttgctt	tatgttttat	ttattggcga	aatgatgatt	ttcaatattt	tattcaattg	1500
gttaaaaatt	ttatgaaaaa	tttggaggaa	aaaaatcatg	attaa		1545

<210> 342

<211> 1545

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 342

atgagtcgtg	taaaaaatag	tttttttaat	attttagctg	gaatagttgg	tactatcata	60
tcgagtgttt	tagctttcat	agttagaaca	gtgtttatcc	gagttttggg	agagacttat	120
ctaggtttca	atgggtctata	caccaatata	ttaacagttt	tatccctagc	tgaattaggg	180

atcggatcat	caattgctta	tttcatgtac	aaaccttttag	cagaaaaaga	tggggacaaa	240
ttagctcaag	tagttcaatt	ctataaaaaa	atatatcgag	taattggtat	aattattctt	300
attttaggtt	tgtgtctcgt	tcctttttta	ccagtcattg	taaatttaaa	aaatgcagaa	360
gatttgaact	atacagcatt	gtatttgctt	tatttagcag	atacagtttc	tacttatcta	420
ttctttgcat	ataaaagagg	ggtattgggt	gctgatcaaa	aggtctatgt	tgccaataatc	480
tttgatataa	ttataacgac	aattttatct	atttttccaa	ttatcacttt	gatgattttt	540
aaagattttt	atctatatat	tatttttaaa	attgctaaaa	atcttacttt	gaacctagta	600
attagtttaa	aagtagataa	aatgtatcca	agtattcata	aatttaaaga	gatagctcca	660
cttccaaaaa	tggaaagacg	actagtttgg	aaaaatgtat	atgctacctc	tgttcgacaa	720
atctttaacg	aattaatgaa	ttcaacagat	agtatagtta	tttccattgt	cttaggaata	780
gttatgggtg	gtaagtattc	gaactatgct	tatattttat	caatcgtata	tattttcttt	840
ggaggaattt	ttaatccgat	tcaggcttct	attggaaacc	tatctctgtt	agcttctata	900
gagaaaaaaa	atgaaatctt	caatagatta	cgttttataa	attttttctt	tttatcattt	960
tgctcaagtt	gtcttctagt	attggtaaat	ccttttatca	ctatttggat	tggagaaaaa	1020
tacactttat	catttacagg	tgtgattgca	atagttggta	tgttattcgt	tagacaaact	1080
ggaaattgta	caaccatttt	tcgtttggga	gaaggatatt	ttagagatta	tcatttttct	1140
cctttaatcg	cgggcatttt	aaatttagtt	gtttcagtaa	ttttagttaa	ttatataggt	1200
attgcaggtg	tttttgttgg	aacaatgtta	ggatttgggt	tccaatttat	actggtggat	1260
acaattgtta	cttataaaaa	agtacttagt	cgtccactat	cagagtttta	tttaagatgg	1320
ttgcagacga	tcttattaac	tgtaggttta	tgtattgcga	gttactattt	atctcgattg	1380
gttagagtga	atagtatata	tgatttgata	ctgttgtttg	tagtggttat	tggatttaat	1440
ttttttgctt	tatgttttat	ttattggcga	aatgatgatt	ttcaatattt	tattcaattg	1500
gttaaaaatt	ttatgaaaaa	tttggaggaa	aaaaatcatg	attaa		1545

<210> 343

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 343

atgaaaatct	taaaaaacta	cgcctacaat	ctttcttatac	aattgttggt	gattatactc	60
ccaatcatta	caactcccta	tgtgacacga	gtcttttctt	cgatgcttt	agggacttat	120
ggttatttta	attccatcgt	tacttatttt	atcctcttag	ctactctagg	agttgctaac	180
tatggtacta	aggtaatctc	tggaaatcga	aaggaaattg	aaaaaaactt	ttggggaatc	240
tactccctgc	aattgtgtgc	ggcagttctg	tctctgtcct	tatacgttgt	tctttgtcta	300
actctttctt	tgatgcaaaa	tccagtcgcc	tatattctag	gattgagtg	ggtttctaaa	360
ggcttagata	tttcttggct	ctttcaagg	ttagaggatt	ttagaaagat	aactgttcga	420
aatatcacgg	ttaaactgat	aggtgtaatc	tctatcttcc	tttttgtcaa	atctgaaagt	480
gacctttatc	tctatatctt	tttactaacc	atatttgaac	tcttaggaca	actaagtatg	540
tggttgctcg	ctcgagaatt	tattggtaga	gatcattttg	atatagcata	tgtagacat	600
catttgaaac	ctgtcatatt	attattcctt	cctcaagtag	ctatttctat	gtatattacg	660
ttagatcgta	ccatgcttgg	ggcattagct	tctacaaaag	atgtagggat	ttatgaccag	720
gctctaaagt	tggtcaatat	ccttatgacc	ctggtaactt	ctttgggaag	cgttatgtta	780
cctcgtgttg	cgcatctgct	atccaaagg	gaacaaaaag	cggttaataa	aatgcatgag	840
atatecttcc	tcatttataa	tttagtgatt	tttccagtga	tagtagtgat	tttgattgtg	900
aatgatgatt	ttgttcaatt	tttcttggg	caagattttc	aggatgcgcg	ttatgcaatt	960
gccatcatga	tttttcggat	gttctttatc	ggttggacta	acatcatggg	aattcagatg	1020
ctgataacctc	ataatcaaaa	taaagaattc	atgatttcaa	caactgctcc	tgcaattatc	1080
agtgtagggt	taaacttgct	attcctgcc	aagtttgggt	atatcggggc	agccattgtc	1140
tcggttttaa	cagaggcatt	tgtatgggca	atccaattgt	tctatactcg	cagatattta	1200
aaaggagttc	ctataatcgg	atcaatggca	aaaattatac	tagcatctac	cattatgtat	1260
ggacttttac	taagttcaaa	aacagttata	cattttttcac	cgactttaaa	tgttctagca	1320
tttgacgcgc	ttggtggaat	aatttatctt	tttgcaattc	tatctctgaa	agtggtagat	1380
gtgaaagaat	taaaacaaat	tattaggaaa	aattag			1416

<210> 344

<211> 1464

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 344

atgagtaata	aaatcagtaa	aaatttagcc	tacaatatag	gatatacaatt	aattggtatt	60
gcctttcctt	tgataacttc	tccttattta	tcacggatat	taggcgctga	aaatttaggt	120
attcattcct	ttactatctc	agtagcactt	tactttatga	tgtttatgct	acttggaatt	180
gcaaattatg	gaaataggac	aatagcgacc	gttaaacgag	aagggaaga	gattttatca	240
aaaacgtttt	ggaatatcta	ctatgtccag	ttgctaattg	cggttctagt	aactatcgca	300
tatctcattt	atztatattt	ttgggtgtcg	agttacaagt	tcattgcgat	tttacaactt	360
tttttggtaa	tatcgaatgc	agttgatatt	acttggttat	tttatggatt	agaagatttt	420
aaacaaattg	tttttagaaa	tgcattagtt	aaacttcttg	gtttgttttt	aatatttttcg	480
tttgtagatg	aaagctcaga	tttatggaag	tacaccttaa	taaacggagg	agtgaacttta	540
gttgggcaac	ttttgttatg	gggacaatta	aaaggcagat	tatcttggtg	gaagattcaa	600
aaaaaggatt	tactatctca	tatcaaacca	attttagttc	ttttcattcc	tgtgttagca	660
atcagtatct	ttagtaatat	ggataaatat	atgcttggtt	taatgggttg	tgtaagcaa	720
gttggatttt	atgataatgc	aaatcgtatt	atcgatatct	ctaaagcatt	aattgcagca	780
ttagaggctg	ttatgttacc	acgaacatct	tatttattag	cagaagggtca	ggaggaaaaa	840
agtaattact	atatagaggt	tacaatcctt	tatgcgatga	tgatttcgag	tgtattgata	900
tttggataaa	tatcggtttc	tgatatatttc	tcgcttgat	tttggggaga	agaattcctt	960
gaatcaggaa	gattaattgc	tgctatggca	ccagtttttg	ttttttctgt	tccaggaaat	1020
ataattagaa	cacagtattt	gattcctaga	gcaaaggata	aagattatgt	gttgtctcta	1080
ataatagggt	ctctagttaa	tatatatttg	aactgtttct	taataaaaacc	ttttggagcc	1140
atgggtgcta	cgattagtac	agttttggca	gaatttgtct	tgtatggagt	gcaatttttg	1200
acagtcagaa	gagatttaga	ctttaaaaaa	tatttaaaga	atggttttat	attttaccta	1260
tttggatatga	ttatgtattt	agctattata	gcagcaaaag	ctcatttgca	atataatata	1320
ataaatcttg	ttctccttat	agtgtctggga	ggaatagtat	atactggctt	ttgttggttc	1380
tacattttta	tatcaagaaa	cgtacatttt	gagatattac	gggaaaaaat	taaacgaaag	1440
attggttatg	aaaatatatt	ataa				1464

<210> 345

<211> 1464

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 345

atgagtaata	aaattagtaa	aaatttagcc	tacaatatgg	ggtatcagtt	aattgggatt	60
gcagctccct	tgataacttc	tccttattta	tcacggatat	taggtgctga	aaatttaggt	120
attcattcct	ttactatgct	ggttgcaact	tactttatga	tgtttatgct	tcttggaatt	180
gcaaattacg	gaaatagaac	aattgcgact	gttaaacgag	aaggaaagga	tattctatca	240
aaaacgtttt	ggagtatcta	ctctatccag	ttgataatgt	ctattctggt	aactatagct	300
tatcttgctt	atctatattt	gggggcagta	cattacaaag	ttattgcaat	attacaactc	360
tttttattgt	tatcaaatgc	tgttgatatt	acttggtttt	tctatggatt	agaaaatttt	420
aagcaaatcg	tttttaggaa	tacattagtc	aaacttttag	gattattttt	aattttttta	480
tgtgtgcgct	aaggcacaga	tttatggaaa	tacacattta	taaacggatc	agtaacttta	540
gttggccaac	ttttactatg	gggacaatta	aaagggaatat	taacttgga	aaaaattcaa	600
ttaaagggaat	tactacctca	tatcaagcca	attttaattc	tttttattcc	tgtactagcc	660
attagtattt	ttactaatat	ggataaatat	atgcttggtt	taatgggtga	tgtaaagcag	720
gttggatttt	atgacaatgc	aggtagaatt	attgaaattc	ctaaagcttt	gattgcagct	780
ttagggggcog	ttatgttacc	aagaacttcc	tatttattag	cggaaaggaca	gaaagaaaag	840
agtaaatact	acatagaggt	aacaatttta	tacgtgatga	ttatttctag	tgtattgatg	900
tttgggctaa	tatcgggtatc	tgatattttt	tccattatat	tttggggaga	agaatttctt	960
gaatcaggta	gattgatatt	tgctatgtct	ccggcttttg	tcttctctgt	attaggaaat	1020
atcattagga	ctcagtatct	gattcctaga	gctaaggata	aagattatgt	agtgtctcta	1080
attgcggggg	ctgttggtta	tctagtgtca	aactattttt	ttataaaaacc	ttttgggtgct	1140
atggggagcaa	cagtttagtac	agttttggca	gaatttgtat	tgtctggaat	gcagtttttg	1200
tcagtaagaa	gagacttaga	tttaaaaaga	tatttgaaaa	acggtttgat	attctaccta	1260
tttgggtctga	ttatgtacct	tgttattata	acactcaaaa	ctcagttacc	atacaatata	1320
atgagtcctta	ttttactaat	agttttgggt	ggaatagtat	atgttatatt	ttgttggttc	1380
tatattttta	tgtcaagaaa	tttacatttt	aagttattga	aggaaaagat	tatacgaaag	1440
gttgtacata	aaaatacatt	ataa				1464

<210> 346
 <211> 1464
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 346
 atgagtaata aaattagtaa aaatttagcc tacaatatgg ggtatcagtt aattggtatt 60
 gcagctccct tgataacttc tccttatatta tcacggatat taggtgctga aaatttaggt 120
 attcattcctt ttactatgtc ggttgcaactt tactttatga tgtttatgct tcttggaatt 180
 gcaaatatcg gaaatagaac aattgcgact gttaaaccgag aaggaaagga tattctatca 240
 aaaacgtttt ggagtatcta ctctatccag ttgataatgt ctattctggt aactatagct 300
 tatcttgctt atctatatatt gggggcagta cattacaaag ttattgcaat attacaactc 360
 tttttattgt tatcaaattgc tgttgatatt acttggtttt tctatggatt agaaaatttt 420
 aagcaaatcg tttttaggaa tacattagtc aaacttttag gattattttt aattttttta 480
 tgtgtgcgtc aaggcacaga tttatggaaa tacacattta taaacggatc agtaacttta 540
 gttggccaac ttttactatg gggacaatta aaaggaatat taacttggaa aaaaattcaa 600
 ttaaaggaat tactacctca tatcaagcca attttaattc tttttattcc tgtactagcc 660
 attagtattt ttactaatat ggataaatat atgcttgggt taatggttga tgtaaagcag 720
 gttggatttt atgacaatgc aggtagaatt attgaaattc ctaaagcttt gattgcagct 780
 ttaggggccg ttatgttacc aagaacttcc tatttattag cggaaggaca gaaagaaaag 840
 agtaaatact acatagaggt aacaatttta tacgtgatga ttatttctag tgtattgatg 900
 tttgggctaa tatcgggtatc tgatatgtct ccggcttttg tcttctctgt attaggaaat 1020
 gaatcaggta gattgatttc tgctatgtct cgggcttttg tcttctctgt attaggaaat 1080
 atcattagga ctgattgtta tctagtgcct aactattttt ttataaaaacc ttttgggtgct 1140
 attgccccgg ctgattgtta caattagtac agttttggca gaatttgtat tgtctggaat gcagttttgg 1200
 atgggagcaa gagacttaga tttaaaaaga tatttgaaaa acggtttgat attctaccta 1260
 tcagtaagaa gagacttaga tttaaaaaga tatttgaaaa acggtttgat attctaccta 1320
 tttgggtctga ttatgcacct cattattata gcactcaaaa ctgagttacc atacaatata 1380
 atgagtctta ttttactaat agttttgggt ggaatagtat atgttatttt ttgttggtgc 1440
 tatattttta tgtcaagaaa tttacatttt aagttattga aggaaaagat tatacgaaag 1464
 gttgtacata aaaatacatt ataa

<210> 347
 <211> 1464
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 347
 atgagtaata aaattagtaa aaatttagcc tacaatatgg ggtatcagtt aattggtatt 60
 gcagctccct tgataacttc tccttatatta tcacggatat taggtgctga aaatttaggt 120
 attcattcctt ttactatgtc ggttgcaactt tactttatga tgtttatgct tcttggaatt 180
 gcaaatatcg gaaatagaac aattgcgact gttaaaccgag aaggaaagga tattctatca 240
 aaaacgtttt ggagtatcta ctctatccag ttgataatgt ctattctggt aactatagct 300
 tatcttgctt atctatatatt gggggcagta cattacaaag ttattgcaat attacaactc 360
 tttttattgt tatcaaattgc tgttgatatt acttggtttt tctatggatt agaaaatttt 420
 aagcaaatcg tttttaggaa tacattagtc aaacttttag gattattttt aattttttta 480
 tgtgtgcgtc aaggcacaga tttatggaaa tacacattta taaacggatc agtaacttta 540
 gttggccaac ttttactatg gggacaatta aaaggaatat taacttggaa aaaaattcaa 600
 ttaaaggaat tactacctca tatcaagcca attttaattc tttttattcc tgtactagcc 660
 attagtattt ttactaatat ggataaatat atgcttgggt taatggttga tgtaaagcag 720
 gttggatttt atgacaatgc aggtagaatt attgaaattc ctaaagcttt gattgcagct 780
 ttaggggccg ttatgttacc aagaacttcc tatttattag cggaaggaca gaaagaaaag 840
 agtaaatact acatagaggt aacaatttta tacgtgatga ttatttctag tgtattgatg 900
 tttgggctaa tatcgggtatc tgatatgtct ccggcttttg tcttctctgt attaggaaat 1020
 gaatcaggta gattgatttc tgctatgtct cgggcttttg tcttctctgt attaggaaat 1080
 atcattagga ctgattgtta tctagtgcct aactattttt ttataaaaacc ttttgggtgct 1140
 attgccccgg ctgattgtta caattagtac agttttggca gaatttgtat tgtctggaat gcagttttgg 1200
 atgggagcaa gagacttaga tttaaaaaga tatttgaaaa acggtttgat attctaccta 1260
 tcagtaagaa gagacttaga tttaaaaaga tatttgaaaa acggtttgat attctaccta 1320
 tttgggtctga ttatgcacct cattattata gcactcaaaa ctgagttacc atacaatata 1380
 atgagtctta ttttactaat agttttgggt ggaatagtat atgttatttt ttgttggtgc 1440
 tatattttta tgtcaagaaa tttacatttt aagttattga aggaaaagat tatacgaaag 1464
 gttgtacata aaaatacatt ataa

tatatatttaa tgtcaagaaa ttacatattt aagttattga aggaaaagat tatacgaaag 1440
gttgtagata aaaatacatt ataa 1464

<210> 348

<211> 1464

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 348

atgagtaata	aaattagtaa	aaatttagcc	tacaatatgg	ggatcagtt	aattgggatt	60
gcagctccct	tgataacttc	tccttattta	tcacggatat	taggtgctga	aaatttaggt	120
attcattctt	ttactatgtc	ggttgcactt	tactttatga	tgtttatgct	tcttggaatt	180
gcaaattacg	gaaatagaac	aattgcgact	gttaaacgag	aaggaaagga	tattctatca	240
aaaacgtttt	ggagtatcta	ctctatccag	tgataaatgt	ctattctggt	aactatagct	300
tatcttgctt	atctatat	gggggcagta	cattacaaag	ttattgcaat	attacaactc	360
tttttattgt	tatcaa	tggtgatatt	acttggtttt	tctatggatt	agaaaatttt	420
aagcaa	atcg	tttttaggaa	tacattagtc	aaacttttag	gattattttt	480
tggtg	gcgtc	aaggcacaga	tttatggaaa	tacacattta	taaacggatc	540
gttggccaac	ttttactatg	gggacaatta	aaaggaatat	taacttggaa	aaaaattcaa	600
ttaaaggaat	tactacctca	tatcaagcca	attttaattc	tttttattcc	tgtactagcc	660
attagtattt	ttactaatat	ggataaatat	atgcttggtt	taatggttga	tgtaaagcag	720
gttggatttt	atgacaatgc	aggtagaatt	attgaaattc	ctaaagcttt	gattgcagct	780
ttaggggccc	ttatggtgcc	aagaacttcc	tatttattag	cggaaggaca	gaaagaaaag	840
agtaaatact	acatagaggt	aacaatttta	tacgtgatga	ttatttctag	tgtattgatg	900
tttgggctaa	tatcgggtatc	tgatat	ttccattatat	tttggggaga	agaatttctt	960
gaatcaggtg	gattgatttc	tgctatgtct	ccggcttttg	tcttctctgt	attaggaaat	1020
atcattagga	ctcagtat	gattcctaga	gctaaggata	aagattatgt	agtgtctcta	1080
attgcggggg	ctggtgttaa	tctagtgtca	aactattttt	ttataaaacc	ttttgggtgct	1140
atgggagcaa	cagttagtac	agttttggca	gaatttgtat	tgtctggaat	gcagttttgg	1200
tcagtaagaa	gagacttaga	tttaaaaaga	tatttgaaaa	acggtttgat	attctaccta	1260
tttgggtctga	ttatgtacct	tgttattata	acactcaaaa	ctcagttacc	atacaatata	1320
atgagtcctta	ttttactaat	agttttgggt	ggaatagtat	atgttatttt	ttgttgttgc	1380
tatatatttaa	tgtcaagaaa	ttacatattt	aagttattga	aggaaaagat	tatacgaaag	1440
gttgtagata	aaaatacatt	ataa				1464

<210> 349

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 349

atgaagattt	taaagaatta	tgtttataat	ttgttatacc	agatactagt	agttgttctc	60
ccaataataa	ctactcccta	tattactaga	atcttttagtt	ctcaagagtt	aggtgattat	120
ggatattata	gttctatagt	aacttacttt	atattgctcg	ctactttagg	tgctgccaac	180
tatgggacta	aggtaatttc	tggaacatcgt	aatgagatta	ataaaaaattt	ttggggatc	240
tactctttac	aattaggtgc	tacaatccct	tcaatctcct	tatattgtat	tttttgcgtt	300
aaccttcttc	caatgcaaaa	cccagtagcc	tatatatttg	gattgagttt	agtttctaaa	360
ggtttagata	tttcttggtt	ttttcaagga	ttataggttt	tccgtaaaaat	tactgttcga	420
aatattacgg	taaaactaat	tggggtaatc	tctattttcc	tgtttgtcaa	atctactaac	480
gacctttacc	tttatgtgtt	cttattaaca	atatttgagc	tattgggaca	attaagtatg	540
tggttgccgg	cccaggggtt	tattggtaag	ccccatggtg	atttagaata	cgctaggtac	600
catttgaaac	caattatttt	attatttctt	cctcagatag	caatctcttt	atacgttact	660
ttagatcgta	cgatgcttgg	tgctttatcc	tctacaaaag	atgtaggaat	ttatgatcag	720
gctcttaaat	tggtaaatat	tttattaaca	ttggtaacat	cgcttggaag	tgttatgttg	780
cctcgagtag	ctaacttatt	agcaacagga	gatcatagag	cagtcaataa	gatgcatgag	840
atggctttct	tgatttataa	tttagttatt	tttctatta	tatccggaat	gttaattgtc	900
aatgatgatt	ttgttcaatt	tttcttgggt	caagattttc	aggatgcacg	ttatgcaatc	960
gccattatga	ttttccgtat	gttctttata	ggttggacca	atattatggg	aattcaaat	1020
ttgattccac	acaataaaaa	taaggaattt	atgggttcaa	caacagctcc	cgcaattatc	1080
agtgtaggtt	tgaacctgct	attccttcct	aaacttgggt	atatcggagc	agctattgtc	1140
tctgttttaa	cagaagcgct	agtatgggca	attcaattgt	actttaccgg	caaataccta	1200

aaggaagttt	caattattgg	atctatgaca	aaaattattc	tagcatcagc	tatcatgtat	1260
ggtatttttg	ttggttcaaa	aacatttata	cagttttcac	caaccataaa	tggtctagca	1320
tttgctgtgt	ttggtggact	catttatctt	tttgcaattc	tatctctgaa	agtggtagat	1380
gtaaaagaat	taaaacaaat	gattaggaaa	aaatag			1416

<210> 350

<211> 1440

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 350

atgaaaaaaa	tattaaataa	gtattattct	ttatctaate	ctgtaaaagc	ttcaatttgg	60
tttactattt	gcaatgttct	tcaaaaagga	atttcaatga	ttactgttcc	agtttttact	120
agagtattga	caacggaaca	atatggtgta	tactctgtat	atcaatcatg	gtattcaata	180
attggagttt	ttgcaacact	aaacctatat	tatggagtct	ttaataatgg	aatgattaaa	240
tacgagaaag	ataaaaaatgt	ctttacttcc	tctatgcagg	gactaacaac	aacagttaca	300
gctatatttt	tactgatata	tttaataggg	attgattttt	ggaactcgtt	gttaggctta	360
cctacactac	taatcttagt	gatgttcttt	gatttggttt	ttaccctctg	ttattctttt	420
tgggttgctc	gtcagagatt	tgaatataaa	tatagaaaact	tagtatttat	cacatttatt	480
atagcgattg	gaagtcctat	tattgggtatt	tctgcagttg	ttttatcgac	ttataaagcg	540
gaggctagag	ttatctcatt	tgtgttagtt	caatcttgta	taggggtata	tttctatatt	600
ttgaaccttt	accgaggtaa	acattttttt	tgtaaaaaat	attggctcta	tgctttgaat	660
tttaattttac	ctcttattcc	tcattattta	tcgcaatcag	ttttaaacca	atcgataga	720
ataatgatta	attcaatggg	aggaatggga	gaagcagcaa	tatatagtgt	tgcttacagc	780
atatcaattt	tgatgctttt	agtgacaagt	gctataaaca	gctcttttat	tccttacaca	840
tataagtgtg	ttcgagataa	gaaatatact	gaactaggga	aaagtgcaaa	tcttttaatt	900
actctggtag	gcattggttc	gattttaact	atttctcttg	gaccagaaat	cattcaatta	960
tttgacacaa	aacaatatta	cgaagcaata	tggattatct	ctcctgttgc	tctgtcagta	1020
tatttcatgt	tcttatatcc	catttttggt	aacattgagt	tttactttga	agcaaatcat	1080
tttgtaatgt	gggcttcaat	cgggtggagca	attatgaata	tttttttgaa	ttttattttt	1140
ttaaaacact	ttggatatat	tgcggcaggc	tatacaactt	tattctgtta	tattttattt	1200
gcgttgggac	attacatttt	tatgaggaga	gtactgtatc	agaatctttc	gggtatccaa	1260
atttataatt	ccagatatat	tttatttttt	tcgattcttc	ttattattct	aatgctacta	1320
atcgtgatta	tttatccatt	tatactgatt	cgttatctta	ctatctcact	catcctagga	1380
ggatgttttt	taaagaggaa	aaagataatg	agttcgatag	ctatcattaa	acaacagtga	1440

<210> 351

<211> 1443

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 351

atgaataacg	aaaaaagttt	aagctccaag	ataatatcag	gaagtttttg	gaaattcgga	60
gaaagaatga	gtgcacaggc	ggtttctttt	tttggttctc	tgatttttaac	acgaatctta	120
tccccaagtg	attacgggat	tattgcgatt	attaatat	ttatagctat	tgctgatgta	180
cttttagcta	gtggttttaa	tactgctttg	atacagaaaa	aaaattcaac	gagactagat	240
tataatacga	tttttttggt	taatattata	ctgggttggt	ttctgtatct	agtattattt	300
ttagtagcac	cagtccttgc	agatttttat	aatatttcta	tacttacacc	agtcattcga	360
atttttgcac	tgcggttacc	catttcttct	tttcaatcaa	ttcaaaaacgc	atttgtttct	420
aagcatatgc	agttaaagaa	gtttttttac	gccacctttt	tgggttcgct	agtatctgct	480
gttggttgaa	ttacaatggc	ttatacaggt	tttggtgtat	gggcacttgt	agcacaatat	540
ttagtaataa	cggttgttgg	aacagctaca	ctatttgcta	tcattagtgt	gcgtccaaaa	600
tttgaatttt	ctttggaaag	tgccaaaccc	ttagtccaat	atggctggaa	gataatgttt	660
acagacctta	caggtacgat	tttcaacaat	ttaggagact	ttatcattgg	cgcatactat	720
aattcatctt	cacttgcttt	ttattctaaa	gggcgccaat	tacctatct	aattagaaat	780
aatattttta	cttctttgat	aagtgtactc	ttcccaggaa	tgtctcaggt	taatgatgat	840
attgaacgta	ttaaatcttt	ttcacgtaag	agtgtctcaa	tcttatcttt	tttaattttt	900
ccaacaatgg	ttggtttaat	tgtgactgct	gaaccactaa	ctatcttaat	gtatactgaa	960
aaatggctac	ctattattcc	cttcggtgtg	attgtatgtt	cggaagcaat	tttatcagtt	1020
ataccaacgg	taacaatgca	gacaattaaa	gcattaggac	gtagtgattt	aacactaaaa	1080
atagaattta	taaaaaagcc	catttatcta	ttaacgattt	ttgtatcttt	aaactttgga	1140

atagtggcta	ttgcctttac	attaattatt	aatgcgatta	ttgaaatgat	tattaatggt	1200
ttaattgtac	aaagactaat	caagtactct	ttgtgggaac	aattttaatga	tatatttggt	1260
tcattaatga	tttcaattat	gatgggctta	ttatcatatt	tagtgatttt	tttaaattta	1320
aacattttatc	tcacattatt	gttacaagtt	gttactgggtg	tctctagtta	tctcatttta	1380
gctattgtat	ttaaaaacga	atcattcatt	gagttgaaaa	atagattttt	gagcactgag	1440
tag						1443

<210> 352

<211> 1518

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 352

atgagtaata	gacttggtta	tactagaaga	aatattgttt	ggggaacatt	aaataagctt	60
attgcgattg	ctttaccatt	tttagttcga	acaactttga	tttatcaatt	agggatacaa	120
tatgtcggta	ttagtggact	ttttgcatct	attttacaag	ttcttagttt	agctgattta	180
ggtttcgcta	atgcaattgt	atatagtatg	tataaacctc	ttgcccatgg	ggataatgac	240
actgtcgggtg	cacttctagg	attttataaa	aaaatataatc	gagtcgtcgg	ggtggtaata	300
ttaattgcgg	gccttttaaat	tgtgcccttt	ataaattact	tagtaaaggg	ttcctatcct	360
gcagatatca	atatacaact	aattttactta	atttatctgg	caaatacagt	tgttagttac	420
tttctttttg	cttataaacg	ctctttattg	ttagctagtc	aacgaaaaga	tatatttgac	480
aacattgatt	cagttgtctg	cataatttta	agtggattac	aaattttatt	attgtttctt	540
tttctctgatt	tctatgtttt	tgccttagta	attccctgta	tgacaatcct	taataatgta	600
tttaacgaaa	tcgtgactaa	gaaaaattac	aattatatcg	ttgaaaatag	taacttagat	660
aaaaaagtta	aacaagaaat	tattgaaaaa	acaaagggat	tatttgtcta	caaagtatgt	720
gggattacaa	gaaattccct	cgataacatc	tttattttcta	cttttttagg	gattacgaca	780
gtgggaattt	atagtaatta	ttattacatt	atgatatcag	taaaagggtt	tttggatgtg	840
gtttctacag	gaatgagtgc	tagtgttgga	catagtgttg	ctactgaaag	tgttgaaaaa	900
aatcatcgtg	acttagaaaa	tcttacattt	ggtttctctt	ggtagctac	ctggtttatg	960
acatgtttat	tatgtctgtt	ccaaccattt	atgcttttgt	gggtaggaca	agctaataat	1020
ttaccatttt	cagtcgttgt	tgcctctctg	ttttactttt	atgttcttgc	tgcagggtgat	1080
atgctggagcc	aatatattga	cgctcaggt	ttatgggata	aagaaaaact	acggtcaatt	1140
gcagaaacgg	taggtaaatgt	tgttttgaat	tatatatttg	ttcaattttt	aggtgtttta	1200
ggaatagtgc	tagctactgc	actaacaatt	ttgtttattg	gaattccatg	gagtaaaaaa	1260
attgtgtttg	ataattattt	taaaaatggt	tataaaaagt	atttgtggaa	tcaagcagta	1320
tatgctatag	taactataat	tgttgctagt	attacttatc	taatctgtac	actagttggt	1380
ggcaataaca	tcgtggtttt	aattataaga	ggaataattt	gtttattttg	ccccaatatt	1440
ttatattact	tattcttttt	aaaaaatgaa	cagacgcgtc	tgtttttcaa	aataatcaag	1500
tcgaaattat	taaaataa					1518

<210> 353

<211> 1305

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 353

atgattctgt	ccatgttggtg	gattttcta	tatgggaatc	ggacaatagc	acgggtacga	60
acaagtagag	aacatttgaa	tcaggaattt	tcgaatat	acgcggttca	gttgacgtgt	120
tcactagtaa	tgaccatctc	atatttgatt	tatgcaacag	tatttgtgaa	tagttttcag	180
attgtagcct	atatccaagt	attacatgtt	ttatcgtatg	caacagatgt	tagttgggtt	240
ttttatggtc	ttgaagagtt	tcgtattacg	gttgctagga	attcatttgt	taagttatta	300
actttaatat	ctatctttac	atttgtaaaa	agccctaattg	atatctat	atataccttt	360
ataatggcag	ggggtaccct	gcttggtcag	ttgattacat	ggccattttt	gctaaaaaca	420
gtaaaactttg	tgtgccttag	tcttggaaaa	ataaagaaac	acatgaaacc	tattattatt	480
ttatttttcc	cgtcttagc	ggtagtatt	ttttcgtttc	tagataaaat	aatgcttggg	540
atgtatagta	gtttgaagga	aactgccttt	tatgagaatt	cagataagat	cattagttatt	600
ccaaaagctc	tgattcaagc	ctttggagct	gtaatgttgc	ctcgaacagt	acatttactg	660
agtatagggtg	atgaacaaaa	aagtttagaa	tatgttgata	aaacgatgtg	ggctgtttta	720
gtgattacaa	tgggctgtgc	tttcggttta	gcaggagttt	ctgcaacctt	tgtcctgtt	780
tattgggggtg	aagaatttag	agccagtagc	caaattattg	caggaatgac	accggcttta	840
gtattttcgg	cttttgga	tgtcatccga	accagtttt	taattccacg	aagttttgac	900

aaggaatata	cggtatcttt	actttatgga	gccgttggtta	atattttgat	taatattctt	960
ttaattccga	agataggagc	aatgggagct	gttatcgga	caattgttgc	agagttagtt	1020
ctatgttgct	atcaaacatg	gattgctaga	aattattttac	atatcagaga	atatctgata	1080
aatgctggga	tattattttct	tatcggttca	gtaatgtata	tggttttaat	tcttattttca	1140
agtattttac	ctacttcggt	acttacactt	attattgaaa	ttatagtcgc	agctttcatt	1200
tatattagtt	tactgattct	gcatactctt	tcttcaaaaa	acagggtaat	tattgggtta	1260
cgaacaaatt	ttttagaacg	tactcattta	tttaaaagga	agtaa		1305

<210> 354

<211> 1305

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 354

atgattctgt	ccatgttggg	aattttcta	tatgggaatc	ggacaatagc	acagggtacga	60
acaagtagag	aacatttgaa	tcaagaat	tcgaatat	acgcagttca	gttgacgtgt	120
tcactagtaa	tgaccgtctc	atatttgatt	tatgcaacag	tatttgtgaa	tagttttcag	180
attgtagcct	atatccaagt	attacatggt	ttatcgtatg	caacagatgt	tagttgggtt	240
ttttatggct	ttgaagagtt	tcgtattacg	gttgctagga	attcatttgt	taagttatta	300
actttaatat	ctatctttac	atttgtaaaa	agccctaata	atatctattt	atataccttt	360
ataatggcag	ggagtaccct	gcttggtcag	ttgattacat	ggcaattttt	gctaaaacaa	420
gtaaactttg	tgcgccctaa	tcttggaaaa	ataaagaaac	acatgaaacc	tattattatt	480
ttatttttcc	ccgtcttagc	ggtttagtatt	ttttcgtttc	tagataaaat	aatgcttggg	540
atgtatagta	gtttgaagga	aactgctttt	tatgagaatt	cagataagat	aattagtatt	600
ccaaaagctc	tgattcaagc	ctttggagct	gtaatgttgc	ctcgaacagt	acatttactg	660
agtatagggt	atgaacaaaa	aagtttagaa	tatgttgata	aaacgatgtg	ggttgtttta	720
gtgattacaa	tgggctgtgc	tttcggttta	gcaggagttt	ctgcaacctt	tgctcctggt	780
tattgggggtg	aagaatttag	ggccagtagc	caaattattg	caggaatgac	accggcttta	840
gtattttcgg	cttttgga	tgcatccga	accagttttt	taattccacg	aagttttgac	900
aaggaatata	cggtatcttt	gctttatgga	gccgtagtta	atatcttgat	taatattctt	960
ttgattccga	agatgggagc	aatgggagct	gttatcgga	taattgttgc	agagttagtt	1020
ctatgttgct	atcaaacatg	gattgctaga	aattattttac	atatcagaga	atatctgata	1080
aatgctggga	tattattttct	tattgggttca	gtaatgtata	tggttttaat	tcttattttca	1140
agtattttac	ctacatcggt	acttacactt	attattgaaa	ttatagtcgg	agctttcatt	1200
tatattagtt	tactgggttct	gtatatcttt	tcttcaaaaa	acagggtaat	tattgggtta	1260
cgaacaaatt	ttttagaaca	tactcattta	tttaaaagga	aataa		1305

<210> 355

<211> 1305

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 355

atgattctgt	ccatgttggg	aattttcta	tatgggaatc	ggacaatagc	acagggtacga	60
acaagtagag	aacatttgaa	tcaagaat	tcgaatat	acgcggttca	attgacgtgt	120
tcactagtaa	tgaccgtctc	atatttgatt	tatgcaacag	tatttgtgaa	tagttttcag	180
attgtagcct	atatccaagt	attacatggt	ttatcgtatg	caacagatgt	tagttgggtt	240
ttttatggct	ttgaagagtt	tcgtattacg	gttgctagga	attcatttgt	taagttatta	300
actttaatat	ctatctttac	atttgtaaaa	agccctaata	atatctattt	atataccttt	360
ataatggcag	ggagtaccct	gcttggtcag	ttgattacat	ggccattttt	gctaaaacaa	420
gtaaactttg	tgcgccctag	tcttggaaaa	ataaagaaac	acatgaaacc	tattattatt	480
ttatttttcc	ccgtcttagc	gattagttatt	ttttcgttta	tagataaaat	aatgcttggg	540
atgtatagta	gtttgagggga	aactgctttt	tatgagaatt	cagataagat	cattagtatt	600
ccaaaagctc	tgattcaagc	ctttggagct	gtaatgttgc	ctcgaacagt	acatttactg	660
agtatagggt	atgaacaaaa	aagtttagaa	tatgttgata	aaacgatgtg	ggttgtttta	720
gtgattacaa	tgggctgtgc	tttcggttta	gcaggagttt	ctgcaacctt	tgctcctggt	780
tattgggggtg	aagaatttag	ggccagtagc	caaattattg	caggaatgac	accggcttta	840
gtattttcgg	cttttgga	tgcatccga	accagttttt	taattccacg	aagttttgac	900
aaggaatata	cggtatcttt	gctttatgga	gccgtagtta	atatcttgat	taatattctt	960
ttgattccga	agataggagc	aatgggagct	gttatcgga	taattgttgc	agagttagtt	1020
ctatgttgct	atcaaacgtg	gattgctaga	aattattttac	atatcagaga	atatctgata	1080

aatgctggga	tattgtttct	tattggttca	gtaatgtata	tggttttaaat	tcttatttca	1140
agtatttttac	ctacatcggt	acttacactt	attattgaaa	ttatagtcgg	agcttttcatt	1200
tatattagtt	tactgattct	gtatatcttt	tcttcaaaaa	acagggtaat	tattggttta	1260
cgaacaaatt	ttttagaaca	tactcattta	tttaaaagga	agtaa		1305

<210> 356

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 356

atgaaagtaa	taaaaaacta	tgcttacaat	ctttcatatc	aattattggt	aattatactc	60
cctattatta	caacacctta	tgtaacacgg	gttttttagtt	ctaattgattt	agggacatac	120
ggatacttta	gttcgatagt	tacttacttt	atttttgctgg	ctagtcttgg	cgttgctaac	180
tatggtacta	aggtaatctc	tggaatcgc	aaggagattg	aaaaaaactt	ttgggggatt	240
tactcattgc	aaatgggtgc	aacgcttctt	tctctattct	tgtacctgt	tctttgtttg	300
acccttcctt	ttatgcaaaa	tctagtagcc	tacattcttg	gattgagttt	ggtttctaaa	360
ggtttagata	tttcttggt	ctttcaagg	ttagaggatt	ttcgaaagat	tactgttcga	420
aatatcacag	tcaaactcgt	tggtgtcatc	tccatctttc	tctttgtcaa	atctgcaaac	480
gatctttatc	tctatgtctt	tttggttaacc	atatttgaac	tctttggaca	actcagtatg	540
tggttgccgg	ctcgagactt	tatcggaag	tttcatgttg	atatagaata	cgccagacag	600
catttgaagc	caattatttt	attgttctta	ccacaagtcg	cgatttcttt	gtatgttacc	660
ttagatcgta	ccatgcttgg	agcgcttgct	tctacaaaag	acgttggcat	ctacgatcaa	720
gccctaaaat	tggtaaatat	tcttctaacc	tttgtaactt	cattgggaag	tggtatgctg	780
ccacgagtat	ctcatctgct	tgcgacaggt	gaacgtaagg	cagtaaacaa	gatgcatgag	840
atgtcttttt	tgatttataa	tttgcttatt	tttccgatta	tggtggggat	tctgatcggt	900
aatgatgatt	tcgttcagtt	atttctagga	caagattttc	aagatgcacg	ctatgcaatt	960
gcgattatgg	ttctcaggat	gttctttatt	ggttggacta	atataatggg	aactcagatg	1020
ttgatcccc	ataacccaaa	taaagaattt	atgatttcaa	caacagctcc	agccattatt	1080
agcgttggat	tgaatctatt	attcctaccc	aagttagggt	atataggagc	agccattgtc	1140
tctgttttga	cagaggcgct	agtttgggta	attcaattat	tctatactcg	cagatattta	1200
aaagaagttc	ctataatcgg	atcaatgtca	aaaattatac	tagcatctgc	cattatgtat	1260
ggcctttttac	taagttcaaa	aacagttata	catttttcat	cgaccttaaa	tggtttagca	1320
tttgacagcg	ttggtggaat	catttatatt	tttgcaattc	tatctctgaa	agtggtagat	1380
gtgaaagaat	taaaacaaat	tattagggaa	aactag			1416

<210> 357

<211> 1443

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 357

atgtcaacca	gaaattcact	tattaaaaat	tctctttata	atgttgotta	tagaatgtta	60
aatatcatat	ttccattagt	atccgcaaca	tatactgcac	ggataatttt	agctagtggg	120
gttggggagg	tctcgtttgc	acaaaatgtt	gtttcttact	ttacaacgat	agctgctatg	180
ggtattccaa	attatgggt	acgagaaatt	gctaaaacta	gaaataaaga	agaggctacg	240
aataaagttt	tttcagagct	atttctgatt	aatggattgt	ctacattact	gtgttctata	300
gtatatttaa	ttctgatttt	gacattcaat	agcatttttg	ataatacatc	aatgtatctt	360
gctgtgggtt	taacattagt	gtttaacttc	cttaatatcg	attggttcta	tcaaggaaaa	420
gaggactatg	catacatcac	gaaacgtagt	ttcagtataa	aacttatttc	tctttttagt	480
ttatttattt	ttgttagaga	tactgacgat	gcagttaact	atgcattgat	ttctagctta	540
gcaattggcg	ggaataatat	ttttaatctt	gttaatttaa	ggaaatataa	tattagattt	600
agttttaata	atattaagat	tagaagacac	ttaaaacctt	tttttggttt	gttgggttca	660
gtgattgcta	ttgaaatcta	tactatgctg	gataccacta	tgattgggtgc	tatggtagga	720
acgactgagg	taggttatta	tacaaattct	atgaagctag	ttaaattgct	gataactgtg	780
attaccgcta	ttggaggagt	gctttttacc	cgactaagtg	attattattc	taagggagaa	840
tttgaaaaat	taaatcacat	cgttgataaa	gttttttagaa	toatgttggt	tcttttttta	900
ccagcccaag	ttgcattaat	tctagttgca	ccagtaatta	tgccgatttt	atttgggtgat	960
agttttatatac	cagcagtggt	aacacttcaa	cttacttctt	tgcttatatg	tacattaggg	1020
tttagtaatt	tatttgggac	tcaaataatta	ctaacatttg	gagatgagcg	aaagcttttg	1080
attagcacia	ttttaggagc	gcttagtaat	atcgctttga	acctaattct	gattccagta	1140

atgggtcaaaa	atggagcagc	gttggcatct	gtgattagtg	aaacaattgt	tactttaaca	1200
gcatactact	atgcgaaaaa	acgtgtgaca	attaggtttg	acttaggatt	ttatttgcca	1260
actgttggtt	caacaataat	catgggtgga	gctatataatg	tagtaatgca	attgtatatt	1320
ggggatatag	aaaaaatgtt	attttcaact	ttgttaggag	gtgttgatt	ccttttaatt	1380
aacgttttta	tgaagaatcc	tattatataat	gaatttacag	gtattataaa	gagaaagaga	1440
taa						1443

<210> 358

<211> 1443

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 358

atgtcaacca	gaaattcact	tattaaaaat	tctctttata	atgttgctta	tagaatgtta	60
aatatcatat	ttccattagt	atccgcaaca	tatactgcac	ggataatttt	agctagtgga	120
gttggggagg	tctcgtttgc	acaaaatgtt	gtttcttact	ttacaacgat	agctgctatg	180
gggtattccaa	attatggtat	acgagaaatt	gctaaaacta	gaaataaaga	agaggctacg	240
aataaagttt	tttcagagct	atctctgatt	aatggattgt	ctacattact	gtgttctata	300
gtatatttaa	ttctgatttt	gacattcaat	agcatttttg	ataatacatc	aatgtatctt	360
gctgtgggtt	taacattagt	gtttaacttc	cttaatatcg	attggttcta	tcaaggaaaa	420
gaggactatg	catacatcac	gaaacgtagt	ttcagtataa	aaactatttc	tctttttagt	480
ttattttatt	ttgttagaga	tactgacgat	gcagttaact	atgcattgat	ttctagctta	540
gcaattggcg	ggaataatat	ttttaatctt	gttaatttaa	ggaaatataa	tattagattt	600
agttttaata	atattaagat	tagaagacac	ttaaaacctt	tttttggttt	gttgggttca	660
gtgattgcta	ttgaaatcta	tactatgctg	gataccacta	tgattgggtc	tatggtagga	720
acgactgagg	taggttatta	tacaaattct	atgaagctag	ttaaattgct	gataactgtg	780
attaccgcta	ttggaggagt	gctttttacca	cgactaagtg	attattattc	taagggagaa	840
tttgaaaaaat	taaatcacat	cgttgataaa	gttttttagaa	tcatgttggt	tcttttttta	900
ccagcccaag	ttgcattaat	tctagtgtga	ccagtaatta	tgccgatttt	atttgggtgat	960
agttttatac	cagcagtgtt	aacacttcaa	cttacttctt	tgcttatatg	tacattaggg	1020
tttagtaatt	tatttgggac	tcaaataatta	ctaaccattg	gagatgagcg	aaagcttttg	1080
attagcacia	ttttaggagc	gcttagtaat	atcgctttga	acctaattct	gattccagta	1140
atgggtcaaaa	atggagcagc	gttggcatct	gtgattagtg	aaacaattgt	tactttaaca	1200
gcatactact	atgcgaaaaa	acgtgtgaca	attaggtttg	acttaggatt	ttatttgcca	1260
actgttggtt	caacaataat	catgggtgga	gctatataatg	tagtaatgca	attgtatatt	1320
ggggatatag	aaaaaatgtt	attttcaact	ttgttaggag	gtgttgatt	ccttttaatt	1380
aacgttttta	tgaagaatcc	tattatataat	gaatttacag	gtattataaa	gagaaagaga	1440
taa						1443

<210> 359

<211> 1386

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 359

atgagtaaat	ataaggaatt	agcaaaaaat	acaggatattt	ttgctttggc	taacttttca	60
tcaaagattt	taattttttt	gttagtacct	atatatacac	gggtacttac	cactacggaa	120
tatgggtttt	atgacttagt	ctatacaact	attcagcttt	ttgtaccaat	cttgacatta	180
aataatctg	aagccgttat	gaggttccta	atgaaagatg	gtgtttctaa	aaaatcagtc	240
ttttcaattg	ctgtttttaga	tatattttatt	ggatcaattg	cttttgcttt	attgttgta	300
gtaaataacc	tggttttctt	atcagattta	atcttctcaat	acagtattta	catatttgta	360
atctttgttt	tctataccct	aaataatttt	ttgatacaat	tttctaaggg	aattgataaa	420
attgggtgta	cagctatctc	tggggtcata	agtacagcag	ttatgcttgc	catgaatgtc	480
attcttctag	tagtatttga	ttggggattg	ttaggtttct	ttattgctaa	tggttggtga	540
tatgttatac	cttgatttta	tatagtttct	agattaagat	tgtgggaatt	atttgaaatt	600
aagattgata	aaaaattaca	atgggaaatg	gtttactatg	ctttgccatt	agttttaaat	660
atattaagct	ggtgggtaaa	taatacttca	gatagatata	ttgtgactgc	aatagtaggt	720
atacaagcta	gtgcaattat	ttcagtcgct	tataaaaattc	cacagatttt	gtctacgatt	780
agtgcatttt	ttattcaatc	atggcaaatc	tctgcaatta	aaatacaaga	agataagagc	840
ggtactacat	ttgtatcaaa	catgctccta	tactataatg	cacttctatt	gattatagcg	900
agtgggtatca	tattattttgt	caaacctatt	tctaataatat	tggttggtat	ttccttctat	960

tctgcgtggg	agctggtacc	atthtttaata	attagcagtc	tattcaatgc	aatttcaggt	1020
tgtataggag	caattatggg	agctaaaatg	gatactcata	acattgcaaa	gtcggcttta	1080
gttgggatga	ttgcaaata	tatttttaaat	atagtgttaa	cattcttaat	gggtccacag	1140
ggaattacaa	tttctaccct	gatagctagt	tttcttattt	tttatatgcg	aaaagatagt	1200
gtaaaagaaa	ttaattcaga	aacatataga	gcaatttatt	tatcgtggat	actattagtt	1260
gtagaggcct	gtctgcta	ttatatggat	tttattattg	gtgctttaat	agcaatggta	1320
ataaacttat	ttttactaaa	agatgtttatc	aaacctttat	atttaaaaaat	tttcaaaaaga	1380
aattag						1386

<210> 360

<211> 1389

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 360

atgagtaaat	ataaggaatt	agcaaaaaat	acagggtactt	ttgcttttagc	taattttttca	60
tcaaaaatat	taattttttt	gttagtacct	atatatacaa	aagttctaac	aacgacagag	120
tatgggtttt	atgattttggt	ttatacaaca	attcagctcc	ttgtaccaat	cctgacattg	180
aataatctg	aagcagttat	gagattttta	atgaaagaag	atgtttcaaa	aaaatcagtt	240
ttttcgattg	caatacttga	tatattttta	gggtctatta	ttttttgttt	gttactactg	300
gtcaatcaaa	tatttttctt	atcggagtta	atttctcaat	atagcatata	tatcatggcg	360
atthtttgctt	tttatacact	taataatttt	ttgatacaat	actctaaagg	gattgataaa	420
ataggtgtaa	cggctatctc	tggagtcata	agtgacagag	ttatgctttc	gatgaatatt	480
ttattgttag	tggatttaaa	ttggggacta	ctagggtttt	ttatcgcaaa	tatttgtggg	540
tatgtcattc	cttgtgtata	tataatagta	aaactaaaat	tatgggattt	atttgaactt	600
aaaattgata	gatcgttaca	gtgggaaatg	atatattata	ctttaccttt	gattttaaat	660
actttaagtt	ggtgggttaa	taacacttca	gatagggtata	ttataacagt	aattataggt	720
atacaagcta	gtgcgattat	ttcagttgct	tataagattc	cacaaatttt	ttccacaatt	780
agcgctatat	tcattcaatc	gtggcaataa	tctgcaataa	aaattcagga	agaaaaagaa	840
ggtaacacct	ttatatcaaa	aatgctttta	tattataatg	cactcttgct	gattatagcg	900
agcggtatca	ttctatttgt	aaaaccaatc	tctaataatc	tcttcggagc	ttcattttat	960
tcagcggtga	cgttgttacc	gttttttaatt	attagcagtt	tgtttaatgc	gatttcgggt	1020
tatataggag	cgataatggg	cgctaaaatg	gatactaaaa	atattgctaa	atctgctttg	1080
gttgggaatga	tagctaattg	tttttttaaat	attgtattaa	cattttttaat	gggactacag	1140
gggattacaa	tctcaactat	gatagctagt	tttcttattt	tttatatgag	aaaagatagt	1200
gttgaagaaa	ttgctccaga	aacatataga	gctattttatc	tttcgtgggt	tttgttagtg	1260
gttgaggcta	gtcttttggt	ttatatagat	tttattattg	gggctacatt	agttacatta	1320
atcaatttat	ttttattaaa	ggatactctt	aaaccattat	gtttaaaatt	attaaaagga	1380
tttaaatga						1389

<210> 361

<211> 1458

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 361

atgagcatga	aagaaaaatc	aataagtaaa	aatgctattt	tgaatattat	tttaacacta	60
acaaatattg	tgtttccatt	aattactttt	ccttatattt	ctagaattct	gaatccgtca	120
ggaataggcg	caatctcttt	tttttcatct	attggttctt	atgggtgttt	agttgcctcg	180
cttggaattt	caacttatgg	gattcgggtg	attgcaaaga	atcggttatca	taaagataag	240
ataactaaaa	tattccaaga	attgatagtt	attaatagtg	taatgtctat	tatagtgacg	300
ttcttccttg	ttttaatgag	tttccgatta	gagcagttaa	gttcagaaaa	aggtttatta	360
ataatcacat	gtattactat	tttgtcctct	ccttttaatt	tgaattgggt	ttatagtggg	420
atagaagagt	attcatatat	aacaaaacgt	tcaatatttt	ttaaattagt	ttcattgata	480
ttaacctttt	tatttgttaa	aagtaaagac	gatttatatta	tatatgctgt	gataatattg	540
ttttcaacat	tggcttccaa	ttttataaat	attttggaga	gtagaaaaata	catcaatttt	600
aatttgagaa	ggaattttaga	atttagatat	catctaaaac	caatgtggta	tttatttgct	660
tcgttacttg	cagttaatat	ttatacaaat	ttggattctg	tgatgttagg	aattattaat	720
ggaaatgatg	cggtaggtat	ttactcaatc	gcatacaaaag	taaaatggat	tttattatca	780
gtcgttactt	cagttagttt	agttttatta	cccagattat	catttttatag	caataagtat	840
gacgaaacga	agtttaataa	tatttttgaga	aagtcattcta	caataatttt	tatgatttca	900

attcctctaa	caatTTTTTT	tatgataaaa	gcgaaagaga	gtatattatt	gtaggtgga	960
gagcagtata	ttcaggcagt	tttagcaatg	caaataattaa	tgccgatctt	gataatatca	1020
ggTTTTTcca	atattatagg	taatcagata	ttgatcccta	ctggtaatga	gaaatatttt	1080
atgagagcag	tttctatagg	ggcaatagta	aatttatgtt	taaatttggt	gcttatgcct	1140
atTTTgggaa	ttatcggagg	tgcaatcgca	actctttgtg	cagaatcagt	ccaaatgatt	1200
attcaatttt	atTTTctctg	taataaatta	atgggtaata	tttcattaaa	ttcaatcaaa	1260
aaagtagcct	attcatcaat	ttttgcgggt	atactgttaa	tagtaataca	aaatattata	1320
gagaatttta	atagcttctt	aaatttagct	gcttctagtt	tcctatatatt	tggagtatat	1380
TTTTTcttat	tggtattgtt	taaagaaagt	acaattaaga	aatttctaaa	tcaaattttt	1440
tataaggata	tttcatga					1458

<210> 362

<211> 1425

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 362

atgaaagtat	taaaaaacta	tgccataaac	ctttcttatt	agttgttgat	aattataact	60
cctatcatta	ctactcccta	tgtgacacga	gtcttttctt	cggatgattt	aggatcatat	120
ggttattttca	attcgatagt	gacttatttt	atcttgtag	caacacttgg	ggttgctaac	180
tatggtacaa	aggtaatttc	aggacatcgt	aaaaacattg	aaaagaactt	ttggggcatc	240
tattcgttac	aattaggtgc	gacagttctt	tcactgttat	tctatgtcat	tctatgtctc	300
tctatatctt	ttatgaaaaa	tccaacagcc	tatatcttgg	gattgagttt	aatatcaaaa	360
ggcttgata	tttcctggct	ttttcaaggg	atagaggatt	ttcgaaaaat	tacagtaaga	420
aatataactg	taaaagtcac	tggggtaacc	tcggttttct	tatttgtaaa	atcagctagc	480
gacctctatc	tttatgtttt	tcttttaacg	atatttgagt	tattagggca	acttagtatg	540
tggttaccag	ctcgggaatt	tactgggaaa	ccgcactttg	actggttgta	tgctaaacaa	600
catttgaaac	cagttatctt	attattttta	ccacaggctg	ctatatcgct	ttatgtgact	660
ttagatagta	ctatgcttgg	ttctctatct	tcaattagag	atgtaggaat	ttatgatcaa	720
tctttgaaac	ttgtcaaaat	attattaaca	ttagtaactt	cattaggaag	tgctatgttg	780
ccacgagttt	caaactcttt	atcttcaggg	gatcataaag	cagttataaa	aatgcatgag	840
atgtcatctt	tggtttataa	cttggttatt	tttctatta	tggcaggaa	gctaattgta	900
aatgatgact	ttgtaacctt	tttctcggg	caagattttc	aagaggcacg	ttatgcgata	960
gcaattatga	tttttagaat	gttctttatt	ggttggacca	atattatggg	gattcaaat	1020
ttgataacct	ataataaaaa	taaagaattt	atgctgtcaa	caacaattcc	tgctattgtt	1080
agtgtaggct	taaactctct	cttgcttcca	aagctgggct	atatagggtg	ggcaattgta	1140
tctgttttaa	cagaggtagt	agtatggctg	atacagttat	tctatactcg	ttcttatttg	1200
agagaggtgc	ccattctagg	ttcattgata	aaaattataa	tctcatctgg	agttatgtat	1260
ggtatcttgt	tattttataa	acaattccta	aatgtatcac	cgataatcaa	tgtgggacta	1320
tatgctatct	tggtgagcaat	gatctatctc	gtatttaatt	tgatttttag	gattataaat	1380
ccaaatgagt	taaaacaaca	attattaaaa	aataaaggag	cataa		1425

<210> 363

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 363

atggaaacaa	aagaaaaacg	tttagtgaat	aatacgatta	tttttacaat	tggaagttta	60
ggttcaaaat	ttatacagtt	tttgtagta	cccttatata	cctatacttt	aacagctgct	120
cagtttggga	ttaccgaaat	tttattaacc	gctgtgaatc	ttttaatacc	tgtattttct	180
atttccattg	ctgatggatt	attaagattt	ggattagata	agaccttaag	aagagaaaaat	240
gtcttgaaat	cagcttttat	catttcgata	cttgggacta	ttttatccat	tatttcgatt	300
ccaatttttt	cgctctatcc	tactttgtca	gagtggatgg	tttattttat	catcattttg	360
aacttgagaa	tgtatcggga	tgTTTTTgcg	attcaattga	aagttgaagg	gaaaaatata	420
ttatttgctt	gcgatagtat	gattttataca	tttgttttat	ctttagcgag	tattgtcttt	480
ctagttcctt	tttcttttag	catttcagggt	tattttttcg	cttataattgt	cagtaatgga	540
atttccattt	tcttttatctt	atttttcgga	ggagtctgga	aaagttttac	tagcggaaga	600
tttgaaaaac	aattgatgat	acaactattg	aaatatttcag	cacccatgat	tttaaatggt	660
attgcatggt	ggattacaaa	tgctcagat	cggtttatgt	tgcaatgggt	tatggatgat	720
agagcggtag	gtttgtatgg	tggtgttgca	aagttaccct	tattaatcgg	aacgtttact	780

ggagtatttta	atcaggcatg	gattattttca	gcagtagaag	agtttgaaga	agaaaatgaa	840
gaatggtttt	atcaaaaagt	ttttcaccaa	tattatgcag	cactcttttt	aagtgtttca	900
gtattttttgc	ttctacttca	accattttatg	aaagtatatg	ttagtccaag	cttttatgaa	960
gcatggcaat	atgctccgtt	tttattattg	tcaagtgtag	tttcaggaat	cgccgcattt	1020
atgacagggt	tttatgttgc	gcaaaaagaaa	aatttgaata	ttatatacac	gacgattgct	1080
ggtgctttttg	cgaatatattt	gttaaatgcg	atgtttattc	ctatgcttgg	agtattaggc	1140
gcttccattg	cgacctttct	atcatggttt	gttattgcaa	tctatcgtat	gaaagatgtt	1200
gaaaactttg	cttggttttcc	attagataaa	aaagtttttt	ggattttatt	tctattatgt	1260
attcagacca	ttacgatgac	ttttctgcca	atccttgcca	ttgttttttc	agtcgtattg	1320
attccttatt	tcttttacca	agaacaggaa	tttctagcag	ttttatttga	taaaggaagg	1380
aaaaaagtat	gttcattcaa	aaaatcaaaa	agataa			1416

<210> 364

<211> 1440

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 364

atgaaaaaaa	tattaaataa	gtattattct	ttatctaato	ctgtaaaagc	ttcaatttgg	60
tttactattt	gcaatgttct	tcaaaaagga	atttcaatga	ttactgttcc	aatttttact	120
agattattga	caacggaaca	atatggtgta	tactctgtat	atcaatcatg	gtattcaata	180
attggagttt	ttgcaacact	aaacctatat	tatggagtct	ttaataatgg	aatgggttaa	240
tacgagaaa	ataaaaaatgc	ctttacttcc	tctatgcagg	gactaacaac	aacagttaca	300
gctatatttt	tagtgatata	tttaaatagg	attgattttt	ggaactcgtt	gttaggctta	360
cctacgctac	taatcttagt	gatgttcttt	gatttgtttt	ttactcctgc	ttattctttt	420
tgggctacgc	gtcagagatt	tgaatatcaa	tatcgaaact	tagtatttat	cacacttatt	480
atagcgattg	gaagccctat	tattggtatt	tcttcagttg	ttttatcgac	ttataaagcg	540
gaggctagag	ttatctcatt	tgtgttagtt	caatcttgta	taggattata	tttctatggt	600
ttgaaccttt	accgaggtaa	atattttttt	tgtaaaaaat	attggctcta	tgctttgaa	660
tttaattttac	ctcttattcc	tcattattta	tcgcaatcag	ttttaaatca	atcgataga	720
ataatgatta	attcaatggt	aggaatggga	gaagcagcta	tttatagtgt	tgcttacagc	780
atatcaactt	tgatgggttt	agtgacaagt	gctataaaca	gctcttttat	tccttacaca	840
tataagtgtg	ttcgagataa	gaaatatact	gaactaggga	aaagtgcata	tcttttaatt	900
actctggtag	gcattgggtc	gatttttaact	atttctcttg	gaccagaaat	cattcaatta	960
tttgacacaa	aacaatatta	cgaagcaata	tggattattc	ctccagttgc	tctttcagta	1020
tatttcatgt	tcttatatcc	catttttggg	aacattgagt	tttactttga	agcaaatcat	1080
tttgaatgt	gggcttcaat	aggtggagca	attatgaata	tttttttgaa	ttttattttt	1140
ataaaacact	ttggctatat	tgcggcaggc	tatacaactt	tattatgtta	tattttattt	1200
gcattgggac	attacatttt	tatgagaaga	gcattgtatc	agaatctttc	gggtatccaa	1260
atttatgatt	ctcgatatat	tttctttttt	tcgtttcttc	ttctgattct	aatgctacta	1320
atcgtgacta	tttatccatt	tgtgttgatt	cgtttatattg	ctatctcact	catcctagga	1380
ggatgttttt	taaagaggag	aaagataatg	agttcgatag	tcatgataaa	aaaacagtga	1440

<210> 365

<211> 1440

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 365

atgaaaaaaa	tattaaataa	gtattattct	ttatctaato	ctgtaaaagc	ttcaatttgg	60
tttactattt	gcaatgttct	tcaaaaagga	atttcaatga	ttactgttcc	aatttttact	120
agattattga	caacggaaca	atatggtgta	tactctgtat	atcaatcatg	gtattcaata	180
attggagttt	ttgcaacact	aaacctatat	tatggagtct	ttaataatgg	aatgggttaa	240
tacgagaaa	ataaaaaatgc	ctttacttcc	tctatgcagg	gactaacaac	aacagttaca	300
gctatatttt	tagtgatata	tttaaatagg	attgattttt	ggaactcgtt	gttaggctta	360
cctacgctac	taatcttagt	gatgttcttt	gatttgtttt	ttactcctgc	ttattctttt	420
tgggctacgc	gtcagagatt	tgaatatcaa	tatcgaaact	tagtatttat	cacacttatt	480
atagcgattg	gaagccctat	tattggtatt	tcttcagttg	ttttatcgac	ttataaagcg	540
gaggctagag	ttatctcatt	tgtgttagtt	caatcttgta	taggattata	tttctatggt	600
ttgaaccttt	accgaggtaa	atattttttt	tgtaaaaaat	attggctcta	tgctttgaa	660
tttaattttac	ctcttattcc	tcattattta	tcgcaatcag	ttttaaatca	atcgataga	720

ataatgatta	attcaatggt	aggaatggga	gaagcagcta	tttatagtgt	tgcttacagc	780
atatcaactt	tgatgggttt	agtgacaagt	gctataaaca	gctcttttat	tccttacaca	840
tataagtgt	ttcgagataa	gaaatatact	gaactaggga	aaagtgcaaa	tcctttaatt	900
actctggtag	gcattgggtc	gatttttaact	atttctcttg	gaccagaaat	cattcaatta	960
tttgcaccaa	aacaatatta	cgaagcaata	tggtattatc	ctccagttgc	tccttcagta	1020
tatttcatgt	tcttatatcc	catttttggg	aacattgagt	tttactttga	agcaaactcat	1080
tttghtaatgt	gggcttcaat	aggtggagca	attatgaata	tttttttgaa	ttttattttt	1140
ataaaacact	ttggctatat	tgcggcaggc	tatacaactt	tattatgtta	tattttattt	1200
gcattgggac	attacatttt	tatgagaaga	gcattgtatc	agaatctttc	gggtatccaa	1260
atcttgatt	ctcgatata	tttctttttt	tcgtttcttc	ttctgattct	aatgctacta	1320
atcgtgacta	tttatccatt	tgtgttgatt	cgttatattg	ctatctcact	catcctagga	1380
ggatgttttt	taaagaggag	aaagataatg	agttcgatag	tcattgataaa	aaaacagtga	1440

<210> 366

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 366

atgaagattt	taaagaatta	tggtttataat	ttgtttataacc	agatactagt	agttgtttctc	60
ccaataataa	ctactcccta	tattactaga	atcttttagtt	ctcaagagtt	aggtgatttat	120
ggatattata	gttctatagt	aacttacttt	atattgtctg	ctactttagg	tgctgccaac	180
tatgggacta	aggtaatttc	tgacatcgt	aatgagatta	ataaaaattt	ttgggggtatc	240
tactctttac	aattaggtgc	tacaatcctt	tcaatctcct	tatattgtat	tttttgcgtt	300
aaccttctc	caatgcaaaa	cccagtagcc	tatatatttgg	gattgagttt	agtttctaaa	360
ggtttagata	tttcttggt	ttttcaagga	ttagaggatt	tcogtaaaat	tactgttcga	420
aatattacgg	taaaactaat	tggtgtaatc	tctattttcc	tgtttgtcaa	atctactaac	480
gacctttacc	tttatgtgtt	cttattaaca	atatttgagc	tattgggaca	attaagtatg	540
tggttgccgg	cccgagggtt	tattggtaag	ccccatggtg	atttagaata	cgctaggtac	600
catttgaaac	caattatttt	attatttctt	cctcagatag	caatctcttt	atacgttact	660
ttagatcgta	cgatgcttgg	tgctttatcc	tctacaaaag	atgtaggaat	ttatgatcag	720
gctcttaaat	tggtaaatat	tttattaaca	ttggtaacat	cgcttggaag	tgttatgttg	780
cctcgagtag	ctaacttatt	agcaacagga	gatcatagag	cagtcaataa	gatgcattgag	840
atggcctttct	tgattttataa	tttaggtatt	tttcctatta	tatccggaat	gttaattgtc	900
aatgatgatt	ttgttcaatt	tttccttggg	caagattttc	aggatgcacg	ttatgcaatc	960
gccattatga	ttttccgtat	gttctttata	ggttggaaca	atattatggg	aattcaaat	1020
ttgattccac	acaataaaaa	taaggaattt	atggtttcaa	caacagctcc	cgcaattatc	1080
agtgtagggt	tgaacctgct	attccttctt	aaacttggtt	atatcggagc	agctattgtc	1140
tctgttttaa	cagaagcgct	agtatgggca	attcaattgt	actttaccgc	caaataccta	1200
aaggaagttt	caattattgg	atctatgaca	aaaattattc	tagcatcagc	tatcatgtat	1260
ggtattttgc	ttggttcaaa	aacatttata	cagttttcac	caaccataaa	tggtctagca	1320
tttgcgtgtg	ttggtggact	catttatctt	tttgcaattc	tatctctgaa	agtggttagat	1380
gtaaaagaat	taaaacaaat	gattaggaaa	aaatag			1416

<210> 367

<211> 1425

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 367

atgaaagtat	taaaaaacta	tgcttacaac	ctttcttatac	agttgtttgat	aattatactc	60
ctatcatta	ctactcccta	tgtgacacga	gtcttttctt	cggatgattt	aggatcatat	120
ggttatttca	attcgatagt	gacttatttt	atcttggttag	caacacttgg	ggttgctaac	180
tatggtacaa	aggtaatttc	aggacatcgt	aaaaacattg	aaaagaactt	ttggggcatc	240
tattcgttac	aattaggtgc	gacagttctt	tcactgttat	tctatgtcat	tctatgtctc	300
tctatatctt	ttatgaaaaa	tccaacagcc	tatatctttg	gattgagttt	aatatcaaaa	360
ggcttggata	tttcttggt	ttttcaaggg	atagaggatt	ttcgaaaaat	tacagtaaga	420
aatataactg	taaaagtcac	tggtgtaacc	tcggttttct	tatttgtaaa	atcagctagc	480
gacctctatc	tttatgtttt	tcttttaacg	atatttgagt	tattagggca	acttagtatg	540
tggttaccag	ctcgggaatt	tactgggaaa	ccgcactttg	actggttgta	tgctaaacaa	600
catttgaaac	cagttatctt	attattttta	ccacaggtcg	ctatatcgct	ttatgtgact	660

ttagatagta	ctatgcttgg	ttctctatct	tcaattagag	atgtaggaat	ttatgatcaa	720
tctttgaaac	ttgtcaaaaat	attattaaca	ttagtaactt	cattaggaag	tgtcatgttg	780
ccacgagttt	caaactctttt	atcttcaggg	gatcataaag	cagttaataa	aatgcatgag	840
atgtcatttc	tgggtttataa	cttggttatt	tttcctatta	tggcaggaat	gctaattgta	900
aatgatgact	ttgtaacott	tttcctcggg	caagattttc	aagaggcacg	ttatgcgata	960
gcaattatga	tttttagaat	gttctttatt	ggttggacca	atattatggg	gattcaaatt	1020
ttgatacctc	ataataaaaa	taaagaattt	atgctgtcaa	caacaattcc	tgctattggt	1080
agtgtaggct	taaatcttct	cttgcttcca	aagctgggct	atataggtgc	ggcaattgta	1140
tctgttttaa	cagaggtaact	agtatggctg	atacagttat	tctatactcg	ttcttatttg	1200
agagagggtc	ccattctagg	ttcattgatc	aaaattataa	tctcatctgg	agttatgtat	1260
ggtatcttgt	tattttataaa	acaattccta	aatgtatcac	cgataatcaa	tgtgggacta	1320
tatgctattc	tgggagcaat	gatctatctc	gtattaattt	tgatttttag	gattataaat	1380
ccaaatgagt	taaaacaaca	attattaaaa	aataaaggag	cataa		1425

<210> 368

<211> 1449

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 368

gtgattgtga	aaaggaaatc	cattgcccga	aattattttac	ttaatttgat	aaaaacgacc	60
ttgtctattc	tatttcccct	gatatacatc	ccatatgtgt	cgcgtatttt	atctgtggat	120
gggctgggtg	caatcaattt	ttcagcctcg	tttggttaatt	atttcgtact	aattgcaatc	180
tttggaatta	atgtctacgc	tgtagagaa	gggtgccaaat	atcgagatga	taaaaagtta	240
cttggggaagt	ttgtaacgga	gatgttactt	gttagtattt	gcacggcaat	gatttcattc	300
tctttattaa	ctgtttcctt	actcctacct	gctctatcag	aatatagaag	tcttattcta	360
attttttcaa	ttaccattat	atttaatggt	gtggggatgg	agtgggtttt	tcaattgatg	420
gaagactatc	aatatataac	acttcgtgca	atttatattt	aaattctatc	tttgatattt	480
ttattcatat	ttgtcaaaga	taggaatgat	atttatgtgt	acgctctaata	tacagttgca	540
gcaaatgcag	gttctcaaat	actgaattta	tttagactta	gaaaagaagt	tgaaatattt	600
agatataaag	actataatat	tagaaattat	tttaaaccga	tgtttctgat	atttttaacc	660
ttattgtcta	tgaatatata	tagatatatta	gatgttactt	ttctgggctt	ctttaaaaat	720
gatcgaagtg	tgggctacta	tagcttagct	acaaaaataa	caagtgcctat	aatttcgatg	780
gtatcttctg	ttacagttat	tttgacacct	cgtctagcat	atcattataa	gaaggaggag	840
tttgataaat	tctataaaat	tgcttatagt	tcctttgatt	ttattttatt	acttgctata	900
ccagttgtta	taggtgtatt	gagttttagt	tctatttttag	tagatttttt	gggtgggagt	960
acttttgttt	cttctgtgtt	aacgggtggag	atattaagtt	taacaattct	attctctaata	1020
ttgaatgctt	tattaattac	acctatttta	acggttatga	atcgtgagaa	agcgggtttta	1080
aaaattttta	ttatcgcatt	gattttcaat	gtttattacaa	acatgttact	tattccagta	1140
atggatttta	atggttcagc	tttggttaca	gttttgacag	aagggaattat	ttgcatatta	1200
tctttaatta	gtataaaaag	tgtgtttaat	gttagaaggc	tattttaagaa	tctttttcaa	1260
tatctggtag	ctagtatctt	tataattgtt	gtcaagattg	ttattttctca	gtacgtttca	1320
tcaaattata	ttatttttat	ttcaactgct	ttactaagcg	caattttata	tttccttact	1380
ttgatattat	tgagaaatga	gttagtacca	caattaataa	tagaagttag	aaagaaaata	1440
tatagatag						1449

<210> 369

<211> 1461

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 369

atggaaaagtc	aaaaaaagag	cgttgaaaag	aattatatatt	ataatttgat	ttatcaaagt	60
ctaactgtag	ttattccaat	tatcataaca	ccctatatatt	cacgtgttct	aaacgctgat	120
gggataggga	tttttagcta	cacaacagca	gtggtagggt	attttgtttt	attgggtaat	180
ttagggaattg	caacttacgg	acaactacaa	gttgctaaat	accaagaaga	cagattttaa	240
ttatccaaaa	tattttttga	gttattgatt	ttacgaacta	tattgctttt	actagtttta	300
ctgatataatc	ttgtattttat	ccaatttcaa	gatataaatt	ataaatctat	ttattacgtt	360
ttaataattc	aaatactttg	tagtttgctg	gatatttcat	ggtttttgca	gggtccttgaa	420
gaattttaaaa	gtattgtgat	gcgtaatacc	ctaataaagg	tgtaagtgt	aatatctatc	480
ttgattttttg	taaaaaaaga	tacagatttg	attttatatg	ctttgattat	gaacgcatca	540

acactgcttg	gaaatatttc	tatTTTTgca	tatgtaccta	aatatgttca	aagagttaag	600
ttggctgaga	ttaattttatt	aaagcatatt	tcacactggt	tagtttactt	tataccaaca	660
atagcaacta	caatatattt	aacttttgat	aagacaatga	taggttggtt	ttccttaaat	720
acttttgaaa	atgggtatta	tgagcaggct	caaaaaattg	agcagatggt	tgtgacaata	780
gttacatctt	taagtgtagt	aacgatgcct	agaatgactt	atttattgaa	taacaatcaa	840
tttcaagaat	ttaaagtgcg	acttgaacaa	tcgataagg	ttatcctttt	tttatcctta	900
cctatgagtt	taggattagt	agggatagca	aataatttta	tacctttggt	tttaggtgta	960
ggatttgaaa	agtctatatc	aatattaaag	atttttagtc	tactagttaa	cattatagg	1020
ttaaataatg	cattagggaa	gcaaatactt	atgccttcag	ggcagcaaag	ggcttataat	1080
attagtgtgg	taataggtgc	tgttatcaat	atagtcttca	atttaaatatt	gataccgcaa	1140
tttttttcac	tgggtgctgc	gatttcttcc	gttcttgcag	agtttgcaat	tttaataata	1200
tttctctatt	attctagaaa	ttgtattcct	cctaaatggg	ttattagaac	agcagtgaag	1260
taccttggat	ctagtatagt	aatgtttctt	attattagga	caatagagct	actatctcct	1320
ccttcgtgga	cagttgttat	aatacaagtc	attgttggag	tcgcagtata	tattctatcg	1380
ttatatatat	taaaagatca	aattgtaaga	aaatactatc	taagattgag	aaaactaaat	1440
gttcttgcaa	ggaaagtatg	a				1461

<210> 370

<211> 1461

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 370

atggaaagtc	aaaaaaagag	cgttgaaaag	aattatattt	ataatttgat	ttatcaaagt	60
ctaactgtag	ttattccaat	tatcataaca	ccctatattt	cacgtgttct	aaacgctgat	120
gggataggga	tttttagcta	cacaacagca	gtggtagggt	attttgtttt	attgggtaat	180
ttaggaattg	caacttacgg	acaactacaa	gttgctaaat	accaagaaga	cagatttaaa	240
ttatccaaaa	tattttttga	gttattgatt	ttacgaacta	tattgctttt	actagtttta	300
ctgatataatc	ttgtatttat	ccaatttcaa	gatataattt	ataaatctat	ttattacggt	360
ttaaataattc	aaatactttg	tagtttgctg	gatatttcat	ggtttttgca	gggtcttgaa	420
gaatttaaaa	gtattgtgat	gcgtaatacc	ctaataaagg	tggttaagtgt	aatatctatc	480
ttgatttttg	taaaaaaaga	tacagatttg	atttttatatg	ctttgattat	gaacgcatca	540
acactgcttg	gaaatatttc	tatTTTTgca	tatgtaccta	aatatgttca	aagagttaag	600
ttggctgaga	ttaattttatt	aaagcatatt	tcacactggt	tagtttactt	tataccaaca	660
atagcaacta	caatatattt	aacttttgat	aagacaatga	taggttggtt	ttccttaaat	720
acttttgaaa	atgggtatta	tgagcaggct	caaaaaattg	agcagatggt	tgtgacaata	780
gttacatctt	taagtgtagt	aacgatgcct	agaatgactt	atttattgaa	taacaatcaa	840
tttcaagaat	ttaaagtgcg	acttgaacaa	tcgataagg	ttatcctttt	tttatcctta	900
cctatgagtt	taggattagt	agggatagca	aataatttta	tacctttggt	tttaggtgta	960
ggatttgaaa	agtctatatc	aatattaaag	atttttagtc	tactagttaa	cattatagg	1020
ttaaataatg	cattagggaa	gcaaatactt	atgccttcag	ggcagcaaag	ggcttataat	1080
attagtgtgg	taataggtgc	tgttatcaat	atagtcttca	atttaaatatt	gataccgcaa	1140
tttttttcac	tgggtgctgc	gatttcttcc	gttcttgcag	agtttgcaat	tttaataata	1200
tttctctatt	attctagaaa	ttgtattcct	cctaaatggg	ttattagaac	agcagtgaag	1260
taccttggat	ctagtatagt	aatgtttctt	attattagga	caatagagct	actatctcct	1320
ccttcgtgga	cagttgttat	aatacaagtc	attgttggag	tcgcagtata	tattctatcg	1380
ttatatatat	taaaagatca	aattgtaaga	aaatactatc	taagattgag	aaaactaaat	1440
gttcttgcaa	ggaaagtatg	a				1461

<210> 371

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 371

atgaaaatac	taaaaaacta	tgccatacaat	ctttcttatac	aattgttggt	gatcatactc	60
cctatcatta	cgactcccta	tgtaacgagg	gttttttagtt	ctgacgattt	aggaacgtat	120
ggctacttta	gctccattgt	tacctatttt	accttgcttg	caactcttgg	tgttgccaac	180
tacggtacca	aagagatttc	agcacatcgt	aaggaaattg	ggaagaattt	ctgggggaatt	240
tattctctcc	agtttggtgc	aacttggcta	tccattttgc	tttatcttgc	cotttgtttc	300
ttatttactt	caatgcaaaa	tcoggtagct	tatatattgg	gattaagttt	agtgtcaaaa	360

ggtttggata	tttcttggtt	atttcaaggt	ttggaggatt	ttagaaagat	tacagttcgg	420
aacatcactg	ttaagttagt	tggtgcaatc	tctattttcc	tatttgtaaa	atcagctaata	480
gacttatact	tatatgtatt	tcttcttacc	attttcgaat	tgtagggca	attaagcatg	540
tggttaccog	caagacaatt	tattggtaaa	tcatattttg	attggaaata	cgctaagaag	600
catttgaaac	cagttatctt	gttattcttg	ccacagattg	ccatctcgct	ttatgtgact	660
ttggaccgta	cgatgctggg	ggtgttgget	tcgacaaagg	atggtggaat	ttatgatcaa	720
gctttgaagc	ttgttaatat	tttactgact	ttggttacct	cactggggag	tgttatgttg	780
ccacgagtat	ctagcctttt	atcgtctggg	gattacaaag	ccgttaataa	gatgcacgag	840
atgtcttttt	taatctataa	cttggtgatt	ttcccaatca	tagcaggaat	gttgattgtc	900
aacgatgatt	ttgttcggtt	cttccttggg	caaaattttc	aagatgctcg	ctatgcgatt	960
gctattatga	ccttcogtat	gttctttatt	ggttggaaca	atataatggg	aattcaaatac	1020
ttgattccgc	acaataaaaa	taagggaattt	atggtttcaa	cgacagttcc	cgctattctg	1080
agtgtgggat	tgaatttggt	gcttcttccc	caatttggtt	atataggtgc	tgcgattggt	1140
tcagttttga	ctgagggcgt	tgtagggggg	attcagttat	tctatacacg	tttttattta	1200
aaagaagttc	ctattatcgg	ttcaatgaca	aaaactgcac	ttgcatctgc	tgttatgtat	1260
ggtctcttgc	taggttcaaa	aacatctata	catttttcgc	caaccataaa	tgttttaata	1320
tttccggtgc	taggcggaat	tatctatctt	tttgcaattc	tatctctgaa	agtggtagat	1380
gtgaaagaat	taaaacaaat	aatcaggaaa	aattag			1416

<210> 372

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 372

atgaaagtac	taaaaaatta	cgcttacaat	ctttcttacc	aattgttggt	gattatactc	60
cctatcatta	cgacgccta	tgtaacaagg	gtcttttctt	cgatgattt	agggacgtat	120
ggttatttta	attccatcgt	tacttatttt	atcctottag	cgacgctagg	agttgctaac	180
tatgggacca	aggtcatttc	agggcatcga	aagcaaattc	aaaaaaactt	tttgggaatc	240
tattctctgc	aattaggtgc	aacagttcct	tctctgtcct	tgtagtctct	tctttgtcta	300
actcttccct	ttatgcaaaa	tccggtagcc	tatatcttag	gcttgagttt	agtttctaaa	360
ggtttagaca	tctcctggct	ctttcaaggg	ttggaggatt	ttcgaaagat	tactgtccga	420
aatataacag	ttaaactagt	tggggtcatt	tccatcttcc	tctttgttaa	atcatcaaat	480
gacctttacc	tctatgtctt	tttgctaacc	atttttgaac	tctttggtca	attcagtatg	540
tggtataccg	ctcgagaatt	tattggtaga	cctcattttg	acatagaata	tgctagacat	600
catttgaaac	cagtcataat	attgttcctt	ccgcaagtgg	cgatttcctt	gtatgttacg	660
ctagatcgta	ctatgcttgg	agcgttagct	tctacaaaag	atgtagggat	ttatgaccag	720
gctttaaagt	tggtaaatat	ccttctgacc	ttggtaactt	ccttggggaag	cgttatgtta	780
cctcgagtcg	ctcatttggt	agcgacagat	gatcataagg	cagtcaatag	gatgcatgaa	840
atgtctttct	tcatattata	tttagtgatt	tttccaatga	tggcaggaat	cttgattgtc	900
aatgatgatt	ttgttcagtt	tttcccttgg	caagattttc	aagatgcgcg	ttatgcaatc	960
gccattatga	tcttcogtat	gttctttatc	ggttggaaca	atatcatggg	aattcagatg	1020
ctgataacct	ataatcaaaa	taaagaattc	atgattttcaa	caacagctcc	cgcaattatc	1080
agtgtaggtt	tgaacttact	attccttcc	aaactgggat	atatcggggc	agccattgtc	1140
tctgttttaa	cagaggcact	tgtaggggca	atccaattat	tctatactcg	cagatatatta	1200
aaagaagttc	ctataatcgg	atcaatgtca	aaaattatac	tagcatctgc	cattatgtat	1260
ggccttttac	taagttcaaa	aacagttata	catttttcac	cgaccttaaa	tgttctagca	1320
tttgagcgcg	ttgggtggaat	catttatctt	tttgcaattc	tatctctgaa	agtggtagat	1380
gtgaaagaat	taaaacaaat	tattaggaaa	aactaa			1416

<210> 373

<211> 1413

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 373

atgaaagtac	taaaaaatta	cgcttataac	ctctcctatc	aactattact	cattatacta	60
cctatcatta	caactcccta	tgtgacacgg	gtcttttctt	tgaatgatct	agggacttat	120
ggttatttta	actccatcgt	tacttatttt	attcttttag	caacttttag	agttgctaac	180
tatgggacca	aggtcatttc	agggcatcgc	aaggaaattg	aaaaaaat	ttgggggatt	240
tactccctgc	aattgggtgc	gacagttcct	tctatgtttt	tgtaccttgt	tctttgtcta	300

attcttcctt	ttatgcaaaa	tccattcgcc	tatattctag	gcttgagttt	ggtttctaaa	360
ggcttagata	tttctggct	ctttcaagga	ttagaggatt	ttcgtaagat	tacagcaaga	420
aatatcattg	tgaaactcgt	aggtgtaagt	tcgatttttt	tatttataaa	atcagctagt	480
gacctttacc	tttacgtatt	tcttttgaca	atatttgagt	tggtgggaca	gttaagcatg	540
tggttaccgc	ctcggaatt	tattgggaaa	ccatattttg	atttaagcta	tgcaaagcag	600
catctgaagc	caattgtttt	attattcctt	cctcaggtag	cgatctcctt	atatgttact	660
ctagaacgta	cgatgcttgg	tgctttatct	tctacaaaag	atgtaggaat	ttatgatcag	720
gctcttaaat	tggtaaatat	tttattaaca	ttggtaacat	cgcttgggag	tgttatgtta	780
cctcgagttg	ctaattttatt	agcaacaggt	gattacaaag	ctgttaataa	gatgcatgaa	840
atgtccttcc	tcattttataa	tttagtgatt	tttccaatta	tggttggaat	tttgattgtg	900
aatgatgatt	ttgttcagtt	tttccttggg	caagattttc	aggatgcacg	ttatgcaatc	960
gccattatga	tcttccgtat	gttcttcac	ggttggaaca	atataatggg	aattcagatt	1020
ttaattcccc	ataataaaaa	taaagaattc	atgatttcaa	caacagcttc	tgcaattatc	1080
agtgtaggat	taaacatgct	tttctacca	aagcttggct	atattggagc	agccattgtt	1140
tctgtattaa	cagaagcact	tgtatgggca	attcaattgt	tctatactcg	cagatatctc	1200
aaagaagttc	ctatcatagt	atctatgaca	aaaattgttc	tagcatcagt	tatcatgtat	1260
ggcattttgc	taggttcaaa	aatattttata	catttttccc	cgactataaa	tggtctagca	1320
tttgtagtac	ttggtggaat	catttaacct	tttgcaattt	tatctatgaa	agtaatagat	1380
gtgaaagaat	taaaacaaat	cataaaaaaa	taa			1413

<210> 374

<211> 1425

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 374

atgaatggtg	aaaaaaattt	gaaacgtgga	attttctata	ctgcaatagg	gaagtattcg	60
aatgtagtta	ttcaattact	tgtaacagca	attcttagcc	ggattctctc	acctgtagaa	120
tatggtatcg	tagcagtagt	aaatgtattt	cttttatttt	ttcaaattgt	agcagattca	180
ggaataggac	ctgctattgt	tcaaaaataaa	gaactgaata	agtcagattt	aatcagcatt	240
ttctcattaa	cgattttatag	tggaatcgta	ctttcttgta	tttttgcttt	actaggatat	300
cctatggggg	tggtatacgg	cgaaactatt	tatgttagtt	tatttccgct	tttaggtcct	360
tgtgttttat	tttataccat	tacaattgta	cgcgaagcta	ttctaataaa	aacgatgaac	420
tttaaaatag	ttaattttct	aactattttt	tctaacttg	ctagtggctt	ggtgggctt	480
attctagcgg	tatcacattt	tggtgtctat	tctctaattt	tttctaata	tgtaaaagca	540
atgggtttat	ttatcgcttt	atatttctaa	gcaaagataa	atttctattg	gaaagtttca	600
aaaagtctta	ttggtaaaat	ttttgagttt	tcaaaattcc	aatttttgtt	taatttttgg	660
aattattttg	ctagaaattt	agataattta	ttaattggac	gattgattag	cccgtcagat	720
cttggttatt	atgataaggc	ttatcaatta	tctttgtacc	ctaatacaat	tttatcacag	780
gttggtgacac	cagcattgca	tcctattatg	tccaattttc	aagataatat	cagtaagata	840
ggcgaagttt	atcttcagat	ttctagaata	ttcgtaatag	ttggcatacc	tatttcggct	900
tattttatact	ttaatgctca	atatgttggt	acatttatgt	ttggagataa	ttggtcccaa	960
agcgttcggg	tgtttcaaat	attagcagca	acaatttggt	tacaaatggc	taatagccct	1020
actggtgcat	tttaccaagc	aactaatcag	acaaagttat	tgtttagaat	tggtctattg	1080
acatctttta	ttaatatttt	agctattgtt	attggtgtaa	tggtgcaaag	catccaatgt	1140
gttgcgtaaca	tgcttttgat	ttctttcagt	cttagtttag	taatcaatac	tctttactta	1200
acaaaaaaag	tattaaatat	ttctgctcaa	aaatatataa	aaccgatatt	aattaatttg	1260
acaattatca	gtccctatat	tgtgtttaat	ttgtttatct	cggattttgt	aaacgacctt	1320
attttacatt	tatcagttca	gtttgttatt	ttatttttaa	tatggggaat	tgggatgtat	1380
attagcggag	agtatcgacg	agtcttcgcg	gttataagaa	aataa		1425

<210> 375

<211> 1413

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 375

atgaaagtac	taaaaaacta	cgctataat	ctttcttata	agttattagt	gattatactc	60
ccaatcatta	cgactcccta	tgtaacacgg	gtcttttctt	cggatgattt	agggacgtat	120
ggatacttta	attccattgt	cacctacttt	atcctcttag	cgacgctggg	agttgctaac	180
tatgggacta	aggtcatttc	agggcatcgc	gaggaaattc	aaaaaaactt	ttggggaatc	240

tactotctac	aattaggggc	aacagttctt	tctctggcct	tatatgttct	totttgtctg	300
atccttccct	ttatgaaaa	tcgggtagcc	tacattctag	gcttgagttt	agtttcaaaa	360
ggtttagaca	tttcctggct	ctttcaagg	ttggaagatt	ttcgaaagat	tactgttcga	420
aatacaccgg	tcaagcttgt	tggagtcatt	tcaatcttcc	tctttgtcaa	atctgcaaat	480
gacctatata	tctatgtttt	tttgctaacc	atatttgaac	tcttggggca	actaagtatg	540
tggttgcctg	ctcgtgagtt	tattgataga	cctcattttg	atctagaata	tgctaagcct	600
oatttgaagc	ccgtcatatt	attatttctt	cotcaagtag	caatctcttt	gtatgttacc	660
ttagatcgta	ccatgcttgg	agcattggct	tctacaaaag	atgtagggat	ttatgatcag	720
gctctaaagt	tggtaaatat	acttttgacc	ttggttaact	ccttgggaag	tggtatgttg	780
cctcgagtag	ctaacttatt	agcaacagga	aatcatagag	cagtcaataa	gatgoatgaa	840
atataccttc	tcatttataa	tttagtgatt	ttcccaatga	tggcagggaat	tttaatcgtc	900
aatgatgatt	ttgttcagtt	tttccttggg	caggattttc	aggatgcacg	ttatgcaatt	960
gccattatga	gcttccgtat	gttctttatc	ggttggacca	atatcatggg	aactcagata	1020
ctgatccctc	acaatcaaaa	taaagagttc	atgattttcaa	caacagctcc	cgcaattgtc	1080
agtgtagggt	tgaacttact	attccttcct	aaacttggat	atataggagc	agccattgtt	1140
tctgtttcga	cagaggcggt	agtatgggcg	atacaattat	actttaccgg	tagataccta	1200
aaagaagttc	caattatcgg	atcctttgaca	aaaatagtc	tagcatcagc	tatcatgtat	1260
ggcattctgc	taggttcaaa	aacacttata	caattttcgc	caactataaa	tggttatagta	1320
tttgacgtgc	ttggtggaat	catttatctt	tttgcaattc	tatctctaaa	agtggtagat	1380
atcaaaagaat	taaaacatat	tattaaaaaa	ttaa			1413

<210> 376

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 376

atgaagggtat	taaaaaacta	cttatataat	ctctcttatac	aactattagt	tattattctt	60
cctatcatta	cgactcctta	tgtgacgcgc	atattttctt	cagatgattt	agggacatac	120
ggttacttca	actccattgt	tacctacttc	atttttaactg	ctactctggg	tattgttaac	180
tatggaacga	aggagatata	tgggaatagg	aagagtattc	agaaaaattt	ctggggaata	240
tatactttac	agtttgagac	gactactttt	tccatttttc	tctatatact	agcctgtctt	300
ttcatcccg	ggatgaaaaa	cctagttgca	tatatcttgg	gattgggttt	agtctctaaa	360
ggactagata	tttcatgggt	gtttcaagg	ttagaagatt	ttcgtaaaa	tacggtcaga	420
aatatcacag	tgaagcttgt	tgggtgtaagt	gccattttct	tgtttgtaaa	atcagcgagt	480
gatctatagt	tgtagtgttt	tcttctaaca	gcatttgaat	tgttgggtca	gttaagtatg	540
tggtttccag	cccgtgaata	tattggaaaa	ccacattttg	atatagaata	tgctaggcat	600
catctgaagc	cagttatctt	gctattctta	ccacaaattg	ctatctcgct	ttatgtgact	660
ttagatcgta	caatgttagg	ggcgctagct	tctacaaaag	atgtcggcat	ttatgatcag	720
gctttgaagc	tggttaatat	tttactgacc	ttggttaact	ccttgggaag	tggttatgctg	780
ccacgcgttg	cgcattttgt	agcgacaggt	gatcataagg	tagtcaataa	gatgcagag	840
gtatccttct	taatttataa	tttggttatt	tttccgatta	tggcagggat	gttgattgtg	900
aatgatgatt	ttgttcaatt	tttccttggg	caagactttc	aagatgcacg	ctatgcaatt	960
tccattatga	tcttccgtat	gttctttatc	ggttggacta	atataatggg	aattcagata	1020
ctgatacctc	ataatcaaaa	taaagaattc	atgattttcaa	caacaactcc	cgcaattatc	1080
agtgtagggt	tgaacttact	attccttcct	aaactgggat	atatcggggc	agccattgtc	1140
tctgttttaa	cagaggcact	tgtaggggca	atccaattat	tctatactcg	cagatattta	1200
aaagaagttc	ctataatcgg	atcaatgtca	aaaattatac	tagcatctgc	cattatgtat	1260
ggcctttcac	taagttcaaa	aacagttata	catttttca	cgacctaaa	tggtgtagca	1320
tttgtagcgc	ttggtggaat	catttatctt	tttgcaattc	tatctctgaa	agtggtagat	1380
gtgaaagaat	caaaaacaa	tattaggaaa	aactag			1416

<210> 377

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 377

atgaaagtag	ttaaaaaacta	tgcatacaat	ctatottatac	aattattggg	gattatactt	60
ccaatcatta	cgacccctta	tgtgacacgg	gtcttttctt	cgatgatct	agggacatat	120
ggttattttta	actccatcgt	tacttatttt	atcctcttag	caacgctagg	ggttgccaac	180

tatgggacca	aggtcatttc	agggcatcgc	aaagaaattg	aaaaaaactt	ttggggaatc	240
tactctctgc	aattaggtgc	aacagttttt	tctctaacct	tgtattgtct	tctttgtcta	300
actcttccct	ttatgcaaaa	tccagtagcc	tacattctag	gcttggcttt	ggtttctaaa	360
ggattagata	tatcctggct	tttcaaggg	ctagaggatt	ttcgaaagat	tactgttcga	420
aatatcacag	tcaagttcgt	tgggtgaatc	tctatcttcc	tctttgtcaa	atctgcagat	480
gatctatacc	tctatgtctt	tttgctaacc	atatttgaac	tcttggggga	gctaagtatg	540
tgggtgcctg	ctcgtgagtt	tattggtaga	cctcattttg	atttagaata	tgctagacat	600
catttgaaac	cgatcatatt	attgttcctt	ccgcaagtgg	cgatttcctt	gtatgttacg	660
ctagatcgta	ccatgcttgg	agcgttagct	tctacaaaag	atgtagggat	ttatgaccag	720
gcttttaaagt	tggtaaaatat	ccttctgacc	ttggtaactt	ccttgggaag	tgtcatgttg	780
cctagagttt	caaatctttt	atcctcaggg	gatcataaag	cagttaacaa	aatgcatgag	840
atatcatttt	taatttataa	tttggttatt	ttccccatta	tggcagggaat	gctaattgta	900
aatgatgact	ttgttacctt	tttcctcggg	caagattttc	aagaggcacg	ttatgcaata	960
gcaattatga	tttttagaat	gttctttatt	ggttggacca	atattatggg	gattcaaatt	1020
ttgatacctc	ataatcaaaa	taaagaattt	atgctgtcaa	caacaattcc	tgctattggt	1080
agtgttggat	taaatcttct	cttgcttccc	aagtttggat	atataggagc	agcaattggt	1140
tctgtcttaa	cagaggcgct	agtatgggct	attcaattgt	actatattcg	tgcatacctt	1200
aaagatgttc	cgattattag	aactatgata	aagattattc	tagcctcagc	tatcatgtat	1260
agcgttttgc	tagtttctaa	gacatacata	catttttccc	caactataaa	tgtttttggt	1320
tttgtggtgt	taggtggaat	catttatctt	ttttcagttt	tatctctaaa	agtggtagat	1380
gtgatagaat	taaaacaagt	aattagggaa	aattag			1416

<210> 378

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 378

atgaaggtat	taaaaaacta	cttatataat	ctctcttato	aactattagt	tattattctt	60
cctatcatta	cgactcctta	tgtgacgcgc	atattttctt	cagatgattt	agggacatac	120
ggttacttca	attccattgt	tacctacttc	attttacttg	ctactctggg	tattgctaac	180
tatggaacga	aggagataat	tgggaatagg	aagagtattc	agaaaaattt	ctggggaata	240
tatactttac	agtttggagc	gactactttt	tccatttttc	tctatatact	agcctgtctt	300
ttcatcccag	ggatgaaaaa	cctagttgca	tatatcttgg	gattgggttt	agtctctaaa	360
ggactagata	tttcatgggt	gtttcaaggg	ttagaagatt	ttcgtaaaat	tacggtcaga	420
aatatcacag	tgaagcttgt	tgggtgaagt	gccattttct	tgtttgtaaa	atcagcgagt	480
gatctatact	tgtatgtttt	tcttctaaca	gcatttgaat	tgttgggtca	gttaagtatg	540
tggtttccag	cccggtgaata	tattggaaaa	ccacattttg	atatagaata	tgctaggcat	600
catctgaagc	cagttatctt	gctattctta	ccacaaattg	ctatctcgct	ttatgtgact	660
ttagatcgta	caatgttagg	ggcgctagct	tctacaaaag	atgtcggcat	ttatgatcag	720
gctttgaagc	tggttaatat	tttactgacc	ttggtaactt	ccttgggaag	tgttatgctg	780
ccacgcgttg	cgcatttggt	agcgacaggt	gatcataagg	tagtcaataa	gatgcatgag	840
gtatccttct	taatttataa	tttgggttatt	tttccgatta	tggcagggat	gttgattgtg	900
aatgatgatt	ttgttcaatt	tttccttggg	caagactttc	aagatgcacg	ctatgcaatt	960
tccattatga	tcttccgtat	gttctttatc	ggttggacta	atataatggg	aattcagata	1020
ctgatacctc	ataatcaaaa	taaagaattc	atgatttcaa	caacaactcc	cgcaattatc	1080
agtgtagggt	tgaacttact	attccttcc	aaactgggat	atatcggggc	agccattgtc	1140
tctgttttaa	cagaggcact	tgtatgggca	atccaattat	tctatactcg	cagatattta	1200
aaagaagttc	ctataatcgg	atcaatgtca	aaaattatac	tagcatctgc	cattatgtat	1260
ggccttttac	taagttcaaa	aacagttata	catttttcac	cgaccttaaa	tgttctagca	1320
tttgtagcgc	ttggtggaat	catttatctt	tttgcaattc	tatctctgaa	agtggtagat	1380
gtgaaagaat	taaaacaaat	tattaggaaa	aactag			1416

<210> 379

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 379

atgaaagtac	ttaaaaaacta	cgcttacaat	ctttcatatc	agttactaat	cataatctta	60
ccgattatta	ccactccta	cgttactagg	atttttagtt	cggataatct	agggacttat	120

ggttatttta	actcaattgt	aacctatfff	cttttgctgg	ctacttttagg	aataggaaat	180
tatggaacaa	aagagatttc	aggtaatagg	aaagctatcc	atcagaattt	ttgggggtatt	240
tatagtatac	aactgggagc	atctctattc	tccactttcc	tttatgttat	tgtctgtota	300
atftttaccag	ctatgcaaaa	tactgtagcc	tatatftttag	gcttaagttt	gttttctaaa	360
ggtttagata	tttcttggtt	atfttcaagg	ttagaggatt	ttcggaaaat	tacagtaaga	420
aataataactg	tgaaagtcac	tgggataacc	tcgattttct	tatttgtaaa	atcagctagc	480
gacctctacc	tttatgtttt	tcttttaacg	atatttgagt	tattagggca	acttagtatg	540
tgggtaccag	ctcgggaatt	tattgggaaa	cgcactttg	actggttgta	tgctaaacaa	600
catttgaagc	cagttatctt	attattttta	ccacaggctc	ctatatcgct	ttatgtgact	660
ttagatagta	ctatgcttgg	ttctctagcc	tcaataagag	atgttggaat	ttatgatcaa	720
tctctgaaac	ttgtcaaaat	attattaaca	ttagtaactt	cattaggaag	tgtcatgttg	780
cctagagttt	caaactcttt	atcctcaggg	gatcataaag	cagtcaacaa	aatgcatgag	840
atatcatttt	taattttata	tttggttatt	ttccccatta	tggcaggaat	gctaattgta	900
aatgatgact	ttgtaacctt	tttctctcgg	caagattttc	aagaggcacg	ttatgcgata	960
gcaattatga	tttttagaat	gttcttttatt	ggttggacca	atattatggg	gattcgaatt	1020
ttgataacctc	ataataaaaa	taaagaattt	atgctgtcaa	caataattcc	tgctattggt	1080
agtgtaggct	taaatcttct	cttgcttcca	aagctgggct	atataggagc	agcaattggt	1140
tctgtcttaa	cagaggcgct	agtatgggct	attcaattgt	actatactcg	tacatactta	1200
aaagatgttc	cgattattag	aactatgata	aaaattattc	tagcctcagc	tatcatgtat	1260
agcgttttgc	tagtttctaa	gacatacata	catttttccc	caactataaa	tgttttggta	1320
tttgtggtgt	taggtggaat	catttatctt	ttttcagttt	tatctctaaa	agtgatagat	1380
gtgatagaat	taaaacaagt	aattaggaaa	aattag			1416

<210> 380

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 380

atgaaggttt	taaaaaatta	tgcatataat	ctctcttacc	agctactagt	gataattctt	60
cctattataa	caacacctta	tgtaactagg	gtattttagtt	caaatgattt	aggaactttt	120
ggctacttta	attcgattgt	tgcttatttt	atfttttttag	caacattagg	agtagctaatt	180
tatgggacaa	aagagatttc	agctcataga	aataatatcc	ctaataattt	ttgggggtatt	240
tatactttgc	agtttactgc	gacttgtata	tcgatatttc	tatatattgg	tctgtgcttt	300
tcattttcat	ttatgcaaaa	tccagtagct	tatatattgg	tattatctct	attatctagg	360
ggattagata	ttacttggtc	ttttcaagga	ctagaagatt	ttaggaagat	aactgttaga	420
aatatcactg	tcaaactcat	aggtgttatt	tcaatatftt	tgttcataaa	gtctcagaat	480
gatttatatc	tatatgtctt	tttattaact	atatttgaat	ttttaggaca	attaagtatg	540
tggctgccag	ctctagaatt	tataggttaag	ccacaatttg	atfttcaatta	tgccaagaaa	600
catcttaaac	cggtgatatt	actgtttttt	cctcaaattag	cgatatcttt	atatgttacg	660
ttaaatagga	caatgcttgg	cgcttttagca	tcaacaacag	atgttggaat	ttatgatcaa	720
tcttttaaagt	tggtaaatat	cctacttact	ttggtaactt	cactaggtag	tgttatgcta	780
ccacgtgttt	cgaatctttt	atcaacaggg	gataagaagt	ctgtgaatcg	catgaatcaa	840
ttatctttct	ttatatacaa	tcttgtgatt	tttccaacta	ttgcaggtag	gttaattatc	900
aataatgact	ttgtgaaatt	tttcttagga	aatgactttc	aagaagcaaa	atatgctatt	960
gcaatcatga	tttttaggat	gttttttatt	ggttggacga	acattatggg	gattcaaaatt	1020
ttgataacctc	ataataagaa	caaagaattt	ttgacttcaa	caacggttcc	agcaattatt	1080
agtgttggtt	taaattttgct	tttactgcct	gaatttggtt	atattggggc	tgcgattggt	1140
tctgtattaa	cagaaatatt	tgtatgggtt	atccaattgt	atftttacaag	aaaatatttt	1200
aaagatgtac	caattttttta	atcaactgtt	aaaatatttt	cagcatcaat	tcttatgtat	1260
gttgctcttt	cattttttgaa	gtcaattttg	actttttacac	ctattgttaa	tgttgttgta	1320
tgtgctattg	tgggggagat	acttttatggt	ttactaattt	taatatftta	agtagtttagc	1380
ttaaaggaga	taaaagagca	gctgttaaat	aattag			1416

<210> 381

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 381

atggaaacaa	aagaaaaacg	tttagttcat	aatacgatta	tttttacaat	tggaagttta	60
------------	------------	------------	------------	------------	------------	----

ggttcaaaat	ttattcagtt	tttggttagtt	cctttgtata	cctatacttt	aacagcttct	120
cagtttgga	ttaccgaaat	tttattaacc	gctgttaatc	ttttaatacc	tgtattttct	180
atttccattg	ctgatggatt	attaagattt	ggattagata	agaccttaag	aagagaaaat	240
gtcttgaaat	cagcttttat	catttcgata	cttgggacta	ttttatccat	tatttcgatt	300
ccaatttttt	cgctctatcc	tactttgtca	gagtggatgg	tttattttat	catcattttg	360
aacttgagaa	tgtatcgga	tgtttttgcg	attcaattga	aagttgaagg	gaaaaataca	420
ttatttgctt	gcgatagtat	gatttatata	tttgttttat	ctttagcgag	tattgtcttt	480
ctagttcctt	tttcttttagg	catttcaggt	tattttttcg	cttatattgt	cagtaatgga	540
atttccattt	tctttatctt	atttttcgga	ggagtctgga	aaagttttac	tagcggaaga	600
tttgaaaaac	aattgatgat	acaactattg	aaatattcag	cacccatgat	tttaaattgg	660
attgcatggt	ggattacaaa	tgcttcagat	cggtttatgt	tgcaatggtt	tatggatgat	720
agagcggtag	gtttgatgg	tggtgttgca	aagttaccct	tattaatcgg	aacgtttact	780
ggagtattta	atcaggcatg	gattatttca	gcagtagaag	agtttgaaga	agaaaatgaa	840
gaatggtttt	atcaaaaagt	ttttcaccaa	tattatgcag	cactcttttt	aagtgtttca	900
gtatttttgc	ttctacttca	accatttatg	aaagtatatg	ttagtccaag	cttttatgaa	960
gcatggcaat	atgctccggt	tttattattg	tcaagtgtag	tttcaggaat	cgccgcattt	1020
atgacaggtt	tttatgttgc	gcaaaagaaa	aatttgaata	ttatatacac	gacgattgct	1080
ggtgcttttg	cgaatatttt	gttaaattg	atgtttattc	ctatgcttgg	agtattaggc	1140
gcttccattg	cgacctttct	atcatggttt	gttattgcaa	tctatcgtat	gaaagatggt	1200
gaaaactttg	cttgttttcc	attagataaa	aaagtttttt	ggtattttatt	tctattatgt	1260
attcagacca	ttacgatgac	ttttctgcca	atccttggca	ttgttttttc	agtcgtattg	1320
attccttatt	tctttttacca	agaacaggaa	tttctagcag	ttttatttga	taaaggaagg	1380
aaaaaagtat	gttcattcaa	aaaatcaaaa	agataa			1416

<210> 382

<211> 1425

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 382

atgaaagtac	taaaaaatta	cgcgataaac	ctctcttctc	aattattact	cattatactt	60
cccatcatta	caactcccta	tgtgacacgg	gtattttctg	caaaggatct	tggaaacatat	120
ggatacttta	attocattgt	tagctatttt	attttgttag	ctactttggg	ggtcgctagc	180
tatgggacta	aggagatttc	gagtaataga	aaaaatatcc	cgaagaattt	ctgggggata	240
tatactcttc	aatttggtgc	aacatcatta	tcaattctct	tatacacttt	attatgttta	300
ggaattttaca	taatgagaaa	tcctgttgcg	tatatattag	gaatgagttt	gatttctaaa	360
ggattagata	tatcctggct	ttttcagggg	ttggaagatt	ttcgtaagat	tatagtcaga	420
aacatattag	tgaagctcgt	tggtgtaatt	tcaatatttt	tattgataaa	atcagcgaat	480
gatctttatc	tttatgtctt	tctcttaacg	atatttgagt	tattgggaca	attaagtatg	540
tggttacctg	ctcgaaagtt	tattggaaaa	ccacattttg	atatagatta	tactaaatat	600
catttaaagc	caattctttt	attattttctc	cctcagattg	ctatatcact	atatgcaact	660
ttagaccgta	cgatgttagg	aatgatataca	tctacaaatg	atgtcgggat	ctatgatcaa	720
gcattaaaaat	tgatcaatat	tttattaact	gtagtaactt	cgtaggaag	tgtcatgttg	780
ccgagagtat	ctaactctct	ggcgacaggg	aatcataagg	cagttaataa	aatgcatgag	840
atgtcatttc	tgatctataa	tttgattatt	tttctatata	tggcaggaat	gctaattgta	900
aatgatgatt	ttgttaactt	tttctctggg	aaagattttc	aagacgcacg	ttatgcgata	960
gcaattatga	tttttagaat	gttcttttatt	ggttgaggca	atattatggg	atttcaaattg	1020
ctaactcgta	ataataagaa	taaagaatat	atgatctcaa	caactgtgcc	tgcaattctt	1080
agtgttgctt	tgaatttggt	atttcttctc	aaactcggat	atataggagc	ggcaatttga	1140
tctgttttaa	cagaggcggt	agtttggggg	atacagttat	tctatactcg	ttcttatttg	1200
agagaagttc	ctattctagg	ttcattgttt	aaaattatag	tttcatcggg	atttatgtat	1260
gtcaatttat	tatttgtaaa	acatcttctg	aacgtatcac	ctatgataaa	tgtagggtat	1320
tatgctgttc	tgggagcaat	gatttatctc	atattaattt	tgattttttg	ggttataaat	1380
ccaaatgagt	taaaacaaca	attattaaaa	aataaaggag	cttaa		1425

<210> 383

<211> 1458

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 383

atgagcatga	aagaaaaatc	aataaataaa	aatgctattt	tgaatattat	tttaacacta	60
acaaatattg	tgtttccatt	aattactttt	ccttatattt	ctagaattct	gaatccgtca	120
ggaataggtg	caatctcttt	tttttcatct	attggttctt	atggtgtttt	agttgcctcg	180
cttggaattt	caacttatgg	gattcgggtg	attgcaaagg	atcgttatca	taaagataag	240
ataactaaaa	tattccaaga	attgatagtt	attaatagtg	taatgtctat	tatagtgcg	300
ttcttccttg	ttttaatgag	tttccgatta	gagcagttaa	gttcagaaaa	agggtttatta	360
ataatcacat	gtattactat	tttgtcctct	ccttttaatt	tgaattgggt	ttatagtggg	420
atagaagagt	attcatatat	aacaaaacgt	tcaatatttt	ttaaattagt	ttcgttgata	480
ttaacctttt	tatttgttaa	aagtaaagac	gatttatattc	tatatgctgt	gataacattg	540
ttttcaacat	tggcttccaa	ttttataaat	attttggaga	gtagaaaaata	catcaatttt	600
aatttgagaa	gggatttaga	atttagatat	catctaaaac	caatgtggta	tttatttgct	660
tcgttacttg	cagttaatat	ttatataaat	ttggattctg	tgatgttagg	aattattaat	720
ggaaatgatg	cggtaggtat	ttactcaatc	gcatcaaaag	taaaatggat	tttattatca	780
gtcgttactt	cagtgaagttc	agttttatta	cccagattat	catttttatag	caataaatat	840
gacgaaacga	agtttaataa	tattttgaga	aagtcatcta	caataatttt	tatgatttca	900
attcctctaa	caattttttt	tatgataaaa	gcgaaagaga	gtatattatt	gttaggtgga	960
gagcagtata	ttcaggcagt	tttagcaatg	caaataattaa	tgccgatctt	ggtaatatca	1020
ggtttttcta	atattacagg	taatcagata	ttgatcccta	ctggtaatga	gaaatatttt	1080
atgagagcag	tttctatagg	agcaatagta	aatttatgtt	taaatttggt	gcttatgcct	1140
attttgggaa	ttatcggagg	tgcgatcgca	actctttgtg	cagaatcagt	ccaaatgatt	1200
attcaatttt	atttttctcg	taataaatta	atgggtaata	tttcattaaa	ttcaatcaaa	1260
aaaatagcct	attcatcaat	ttttgcgggt	atactgttaa	tagtaataca	aaatattata	1320
gagaatttta	atagcttctt	aaatttagct	gcatctagtt	ttctatattt	tggagtatat	1380
tttttcttat	tggatttggt	taaagaaagt	acaattaaga	aattttctaaa	tcaaattttt	1440
tataaggata	tttcatga					1458

<210> 384

<211> 1188

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 384

atgttacttg	ttagtatttg	cacggcaatg	atttcoattct	ctttattaac	tgtttcctta	60
ctcctacctg	ctctatcaga	atatagaagt	cttattctaa	ttttttcaat	taccattata	120
tttaaatgtg	tggggatgga	gtggtttttt	caattgatgg	aagactatca	atatataaca	180
cttcgtgcaa	ttatatttca	aattctatct	ttgatatttt	tattcatatt	tgtcaaaaat	240
aggaatgata	tttatgtgta	cgctctaatt	acagttgcag	caaatgcagg	ttctcaaata	300
ctgaatttat	ttagacttag	aaaagaagtt	gaaatattta	gatataaaga	ctataatatt	360
agaaattatt	ttaaaccgat	gtttctgata	tttttaacct	tattgtctat	gaatatgtat	420
agatatttag	atgttacttt	tctgggcttc	tttaaaaatg	atcgaagtgt	gggctactat	480
agcttagcta	caaaaataac	aagtgcata	atttcaatgt	tatcttctgt	tacagttatt	540
ttgacacctc	gtctagcata	tcattataag	aaggaggagt	ttgataaatt	ctataaaaatt	600
gcttatagtt	cctttgattt	gattttatta	cttgctatac	cagttgttat	agggtgattt	660
agtttttagtt	ctatttttagt	agattttttg	gggtgggagta	cttttggttc	ttctgtgtta	720
acggtggaga	tattaagttt	aacaattcta	ttctctaatt	tgaatgcttt	attaattaca	780
cctatttttaa	cggttatgaa	tcgtgagaaa	gcggttttaa	aaatttttat	tatcgcattg	840
attttcaatg	ttattacaaa	catgttactt	attccagtaa	tggattttta	tggttcagct	900
ttggttacag	ttttgacaga	aggaattatt	tgcatattat	ctttaattag	tataaaaagt	960
gtgttttaatg	ttagaaggct	atttaagaat	ctttttcaat	atctggtagc	tagtatcttt	1020
ataattgtta	tcaagattgt	tatttctcag	tacgtttcat	caaattatat	tattttttatt	1080
tcaactgctt	tactaagcgc	aattttatat	ttccttactt	tgatattatt	gagaaatgag	1140
ttagtactac	aattaataat	agaagttaga	aagaaaatat	atagatag		1188

<210> 385

<211> 1449

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 385

gtgattgtga	aaaggaaatc	cattgccccg	aattattttac	ttaatttgat	aaaaacgacc	60
------------	------------	------------	-------------	------------	------------	----

ttgtctat	ttttccct	gatatcat	ccatatgt	cgcgat	atctgtgg	120
gggctggg	caatcaatt	ttcaacct	tttgtaatt	atttcgtact	aattgcaat	180
tttggaatta	atgtctacgc	tgtagagaa	ggtgctaaat	atcgagatga	taaaaagtta	240
cttgggaagt	ttgtaacgga	gatgctactt	gttagtattt	gcatggcaat	gatttcattc	300
tctttattaa	ctatttcctt	actattacct	gctctatcag	aatatagaag	tcttattcta	360
atTTTTTcaa	ttaccattct	atttaattgt	gtgggaatgg	agtggTTTT	tcaattgatg	420
gaagactatc	aatatataac	acttcgtgca	attatatttc	aaattttatc	tttgcctatc	480
ttattcatat	ttgtcaaaga	caggaatgac	atctatgtgt	acgctcta	tacagttgcg	540
gctaattgcag	gttctcaa	gctgaattta	tttaggctta	gaaaagaagt	tgaaatat	600
agatataaag	actataatat	tagacattat	tttaaaccga	tgtttctgat	atTTTTTacc	660
ttattatcta	tgaatatata	tagatattta	gatgttactt	ttctgggctt	ctttaaaaa	720
gatcaaagt	tgggctacta	tagtttagct	acaaaaataa	caaagtgtat	aatttcaatg	780
gtatcttctg	ttacagttat	tttgacacct	cgtctagcat	accattataa	gcaaaaggag	840
tttgataaat	tctataaaa	tgttatagc	tcctttgatt	ttattttatt	acttgctata	900
ccagttgtta	taggggtatt	gagtttttag	tctatttttag	tggtttttt	gggaggga	960
gcttttattt	cttctgtgct	aacagtggag	atattaagtt	taacaattct	attctcta	1020
ttgaatgctt	tattaattac	acctatttta	acagttatga	atcatgagaa	agcggtttta	1080
aaaattttta	ttatagcatt	gattttcaat	gttattgcaa	acatgttcct	tattccagta	1140
atggattttta	atgggttcagc	tttggttaca	gttttgacag	aagggaatcat	ttgcatatta	1200
tctttaatta	gtataaaaaa	tgtatttgat	gttaaaagat	tatttaagaa	tctttttcaa	1260
tatctagtag	ctagtatat	tataattgtt	gtcaagattg	ttatttctca	gtacgtttca	1320
tcaaattata	ttatttttat	ttcaactgct	ttactaagcg	caattttata	tttctttact	1380
ttgatattat	tgagaaatga	gttagtatca	caattaataa	tagaagtcag	aaagaaaata	1440
tatagataa						1449

<210> 386

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 386

atgaaggat	taaaaaacta	cttatataat	ctctcttata	aactattagt	tattattctt	60
cctatcatta	cgactcctta	tgtgacgcgc	atattttctt	cagatgattt	agggaacata	120
ggttacttca	attccattgt	tacctaactc	attttacttg	ctactctggg	tattgctaac	180
tatggaaacga	aggagatata	tgggaatagg	aagagtattc	agaaaaattt	ctggggaata	240
tatactttac	agtttgagc	gactactttt	tccatttttc	tctatatact	agcctgtctt	300
ttcatcccag	ggatgaaaaa	cctagtgtga	tatatcttgg	gattgggttt	agtctctaaa	360
ggactagata	tttcatgggt	gtttcaagg	ttagaagatt	ttcgtaaaat	tacggtcaga	420
aatatcacag	tgaagcttgt	tgggtgaagt	gccattttct	tgtttgtaaa	atcagcgagt	480
gatctatact	tgtatgtttt	tcttctaaca	gcatttgaat	tgttgggtca	gttaagtatg	540
tggtttccag	cccgtgaata	tattggaaaa	ccacattttg	atatagaata	tgctaggcat	600
catctgaagc	cagttatctt	gctattctta	ccacaaattg	ctatctcgct	ttatgtgact	660
ttagatcgta	caatgttagg	ggcgctagct	tctacaaaag	atgtcggcac	ttatgatcag	720
gctttgaagc	tggttaatat	tttactgacc	ttggtaactt	ccttggaag	tgttatgctg	780
ccacgcgttg	cgcattttgt	agcgacaggt	gatcataagg	tagtcaataa	gatgcattgag	840
gtatccttct	taatttataa	tttggttatt	tttcogatta	tggcagggat	gttgattgtg	900
aatgatgatt	ttgttcaatt	tttccttggg	caagactttc	aagatgcacg	ctatgcaatt	960
tccattatga	tcttccgtat	gttcttttata	ggttggacta	atataatggg	aattcagata	1020
ctgataacct	ataatcaaaa	taaagaattc	atgatttcaa	caacaactcc	cgcaattatc	1080
agtgtagggt	tgaacttact	attccttcc	aaactgggat	atatcggggc	agccattgtc	1140
tctgttttaa	cagaggcact	tgtatgggca	atccaattat	tctatactcg	cagatatatta	1200
aaagaagttc	ctataatcgg	atcaatgtca	aaaattatac	tagcatctgc	cattatgtat	1260
ggccttttac	taagttcaaa	aacagttata	catttttccac	cgaccttaaa	tggtctagca	1320
tttgtagcgc	ttggtggaat	catttatctt	tttgcaattc	tatctctgaa	agtggtagat	1380
gtgaaagaat	taaaacaaat	tattaggaaa	aactag			1416

<210> 387

<211> 1470

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 387

atgagggata	atatgacaag	ttataaaagt	aaatctatca	ggtataat	tataatgaat	60
tttattttga	ctgtttcaaa	tttcatcttt	ccattgtaa	ctttcccta	tgtttctaga	120
gtacttcaag	ttgaggcgaa	tggtagtga	gcatatgtat	catctattgt	atcttatttt	180
atgatgattg	cttcacttgg	tattccaacg	tatggcatac	gtgctgcagc	aaaagtacgt	240
gatgataaaa	gaaaattatc	taccattgtc	caagaactat	tgattattaa	tgtaattcct	300
gtattccttag	tactcattgc	atattttata	atgttggtta	ctttacagtc	aatgtacgtc	360
tataaagaat	tattctatat	caatgcaata	ggtatactat	taaatgtcat	aggagttggt	420
tggttttttc	aagcaattga	acaatatgat	tatattactc	ttagatcgat	tttcttcaga	480
cttttatcat	tagctatgat	tttcttactt	atccatagtc	ctgaggatta	tattatgtat	540
gcaggaat	ctgtttttgc	tagtgtggga	tcaaataatt	taaattttta	acgattattt	600
gaatatatat	catttaaaaa	gacagaaact	tatcatttta	aaccacatat	aaagccgatt	660
ttgattttat	ttgctcagac	attggtagt	tcgatttata	cgaatcttga	taccgttatg	720
ctaggaagta	tgaaaggaac	atatgatgtg	ggattatata	ctgcagcaac	aaaactaaag	780
gggattctct	tgagtgttgt	tacttcatta	ggaaatgttt	tgcttccaag	aatgtcctac	840
tatgctaata	atcaaataag	agatcgggtt	ttggaaatca	taacaaaagc	tttgaacttt	900
acgttattct	tatcgcttcc	attgtcagta	ttctttat	cagtatcaaa	ggaaagtatt	960
ttgctacttg	ctggggaagg	atatttaggt	gctgttatag	gaatgcaatt	tttaatgttt	1020
gcagttatct	ctaatacact	tacgggttta	ttaggtattc	aagtattaac	accttagaaa	1080
aaagaaaagt	acgtattact	ttcagtga	tcaggagcgt	taatagattt	actactaaac	1140
ttcatattta	ttccagctta	tggtgtaagt	ggagcagcat	ttgccactat	gattgcagaa	1200
ttcggtgtat	tatgcgttca	gatttactat	acgagagatt	tgctattaaa	gaggctacat	1260
caaatagttg	gcattagata	tctatgctcg	gtaggggtga	gtactattgg	aattgttctt	1320
gtaaagaaat	tacaattaag	tgattttttg	ttattatgtg	tggaaggaat	cattttcttt	1380
ggaagtacg	gtgtgattct	agtgttggtt	aaggatgatt	tcattcttga	tttttttaaa	1440
attttctata	agaaaattaa	gaaaatttaa				1470

<210> 388

<211> 1545

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 388

atgagtcgtg	taaaaaatag	tttttttaat	atttttagctg	gaatagttgg	tactatcata	60
tcgagtgttt	tagctttcat	agttagaaca	gtgtttatcc	gagttttggg	agagacttat	120
ctaggtttca	atggtctata	caccaatctc	ttaacagttt	tatccctaac	tgaattaggg	180
atcgatcat	caattgctta	tttgatgtac	aaacctttag	cagaaaaaga	tggggacaaa	240
ttagctcaag	tagttcaatt	ctataaaaaa	atatatcgag	tgattggtat	cattattcct	300
attttaggtt	tgtgtctcgt	tcctttttta	ccagtcattg	taaattttaa	aaatgcagaa	360
gatttgaact	atacagcatt	gtatttgctt	tatttagcag	atacagtttc	tacttatcta	420
ttctttgcat	ataaaagagg	ggtattggct	gctgatcaaa	agatctatgt	tgcaaatatc	480
tttgatataa	ttataacgac	aattttatct	attttccaaa	ttatcacttt	gatgattttt	540
aaagactttt	atctatatat	tattttaaaa	attgctaaaa	atcttacttt	gaacctagta	600
attagtttaa	aagtagataa	aatgtatcca	agtattcata	aattttaaagg	gatagctccg	660
cttccaaaaa	tggaagacg	actagtttgg	aaaaatgtat	atgctacctc	tgttcgacaa	720
atctttaacg	aattaatgaa	ttcaacagat	agtatagtta	tttccattgt	cttaggaata	780
gttatggttg	gtaagtattc	gaactatgct	tatattttat	caatcgtata	tattttcttt	840
ggaggaat	ttaatccgat	tcaggcttct	attggaaacc	tatctctgtt	agcttctata	900
gagaaaaaaa	atgaaatctt	caatagatta	cgttttataa	attttttctt	tttatcattt	960
tgctcaagtt	gtcttctagt	attggtaaat	ccttttatca	ctatttggat	tggagaaaaa	1020
tacactttat	catttacagg	tgtgattgca	atagttggta	tgttattcgt	tagacaaact	1080
ggaaattgta	caaccatttt	tcgtttggga	gaaggatatt	ttagagatta	tcatttttct	1140
cctttaatcg	cgggcatttt	aaatttagtt	gtttcagtaa	ttttagttaa	ttatataggt	1200
attgcaggtg	ttttgtttgg	aacaatgtta	ggatttggtt	tccaatttat	actgggtggat	1260
acaattgtta	cttataaaaa	agtacttagt	cgtccactat	cagagtttta	tttaagatgg	1320
ttgcagacga	tcttattaac	tgtaggttta	tgattgcga	gttactattt	atctcgattg	1380
gttagagtga	atagtatata	tgatttgata	ctgttggttg	tagtggttat	tggatttaaat	1440
ttttttgctt	tatgttttat	ttattggcga	aatgatgatt	ttcaatattt	tattcaattg	1500
gttaaaaaatt	ttatgaaaaa	tttgaggaa	aaaaatcatg	attaa		1545

<210> 389
 <211> 1395
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 389
 gtggtagttt taatattgcc actattgatt actccatatt ttgctagaat attaggcgca 60
 caccagtttag gaatttatga ttatgtcaat tcaatcgta ctttgattta cacttttaggt 120
 ttattaggta ttgggtcacta tggaaatcgc gaatgtgcct atactagaga tgataaagag 180
 gaactatcag agacattttg gagtatttta gctattcaga ttattctagg atttttttca 240
 ctgttattct tgtatatttt ttctaacata aattcaaatt atcaagttta ctttcagctt 300
 ttctctattt ggcttttttg gtctattctt gattgtactt ggctctatcg tggcttagag 360
 gaaatgcagt atgttgtgtt aaaaaatatt attgctaagt tattatttac gatagcgacc 420
 ttcttatttg taaaaagtga aacagattta actctatatg tgctcatata tggctctctt 480
 gtttttagtag ccaattttatc aacttatagt caactaagga tgtttattag tagaccaaag 540
 ataaatatta atcgtttttac ggagattatt ttagggagtc tcaaaactatt ttaccaagt 600
 atcatcacgc aaattatggt atctgctgat aaaattgttc taggggtctt aagtctctgga 660
 atcagcaatg tttcttacta tagtaatgca gagaagatta tacagatacc actctcttta 720
 atagtagtat taaattctgt tatgatgcc cgaatagcaa atgaatttcg taatagacgg 780
 ttagaaaata tgaaaaagta tctgacaact gcagctgaat tttctttggt cttagctggt 840
 ccattgtcga ttggccttta tgctattgca gatacttttg ttccgtgggt tttaggcgaa 900
 agttttatgc catctatgga tgctcttaaa tggcttgctc ctattgctgt tggcaatgct 960
 ttgctaggag tctcaggtag tcagtatttt gttgcagtta ataaaacaaa agtcttattt 1020
 ttttctaata ctttagctgc aattttaaat attctattag atttgttact tgctccaatg 1080
 tttggagtag taggggtttg ttttagcaact atagtatcac ttacctctt tgttatagt 1140
 caatactata taatgtcaaa ggatatacct attataccta ttttgaagtc attattttaa 1200
 tatctcattt attctatgat aatgggaatg attattattg tttcattcag aggatatcca 1260
 gcaaattata gaacaactat taagcaaact gttcttgga tagtagttta ctttggtttg 1320
 aacttggtga cagcagatgt atttggtttt caaacattag attttgtaaa gaaaggattc 1380
 aaaaaagta gatga 1395

<210> 390
 <211> 1545
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 390
 atgagtcgtg taaaaaatag tttttttaat attttagctg gaatagtttg tactatcata 60
 tcgagtgttt tagctttcat agttagaaca gtgtttatcc gagttttggg agagacttat 120
 ctaggtttca atggtctata caccaatata ttaacagttt tatccctaac tgaattaggg 180
 atcggatcat caattgctta tttgatgtac aaacctttag cagaaaaaga tggggacaaa 240
 ttagctcaag tagttcaatt ctataaaaaa atatatcgag tgattgggtat cattattctt 300
 attttagggt tgtgtctcgt tcctttttta ccagtcattg taaattttaa aaatgcagaa 360
 gatttgaact atacagcatt gtatttgctt tatttagcag atacagtttc tacttatcta 420
 ttctttgcat ataaaagagg ggtattggct gctgatcaaa agatctatgt tgcgaatatc 480
 tttgatataa ttataacgac aattttatct attttccaaa ttatcacttt gatgattttt 540
 aaagactttt atctatatat tatttttaaaa attgctaaaa atcttacttt gaacctagta 600
 attagtttaa aagtagataa aatgtatcca agtattcata aatttaaagg gatagctccg 660
 cttccaaaaa tggaaagacg actagttttg aaaaatgtat atgctacctc tgttcgacaa 720
 atctttaacg aattaatgaa ttcaacagat agtatagtta tttccattgt cttaggaaata 780
 gttatggttg gtaagtattc gaactatgct tatattttat caatcgtata tattttcttt 840
 ggaggaaatt ttaatccgat tcaggcttct attggaaacc tatctctgtc agcttctata 900
 gagaaaaaaa atgaaatctt caatagatta cgtttttataa attttttctt tttatcattt 960
 tgctcaagtt gtcttctagt attggtaaat cctttttatca ctatttggtt tggagaaaat 1020
 tacactttat catttacagg tgtgattgca atagtggta tgttattcgt tagacaaact 1080
 ggaaattgta caaccatttt tcgtttggga gaaggatatt ttagagatta tcatttttct 1140
 cctttaatcg cgggcatttt aaatttagtt gtttcagtaa ttttagtgaa ttatataggt 1200
 attgcaggtg tttttgttg aacaatgtta ggatttggtt tccaatttat actgggtgat 1260
 acaattgtta cttataaaaa agtacttagt cgtccactat cagagtttta ttttaagatg 1320
 ttgcagacga tcttattaac tgtaggttta tgtattgcga gttactattt atctcgattg 1380
 gttagagtga atagtatata tgatttgata ctgttggttg tagtggttat tggatttaat 1440

ttttttgctt tatgttttat ttattggcga aatgatgatt ttcaatattt tattcaattg 1500
gttaaaaatt ttatgaaaaa tttggaggaa aaaatcatg attaa 1545

<210> 391

<211> 1434

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 391

atgaaagttt	tgaaaaattt	tttatataat	ttttcatata	aaatcttaac	gatgattcctt	60
ccttttgtaa	cggttcccta	tgtaactaga	gtttttaatc	caacattgat	gggtgaatat	120
aattataccg	cctctatagt	cgcctatttt	tcaacatttg	gtatgttagg	aattgttatt	180
tatggaagta	accaaattgc	aaaagtaagt	cataagggaa	aaaaagaaat	atctcatgtt	240
ttttcttcag	tctattattt	tcagttattt	tcaacaactc	taacgatact	ggtatatcta	300
gcctatattt	ttctttttcc	aagtcaatac	caacaatatt	ttatagtaca	aatcttttct	360
ctcattgcaa	taatgtttga	tattagttgg	ctatttcaag	gattagaaga	ttttaagcga	420
attgttatgc	gaaatacagt	agtcaagcta	attgggtgctg	tttctatatt	tacattgata	480
aaatcccaat	cagatatcta	tttgtatgta	tttattatta	gtttttctac	gttaatttctg	540
caaggcatta	tgtggttaag	tgtaaagaac	tatgtcaatt	tggttcgagt	tgtagtaaaa	600
gagatactat	caaactttta	acctaactta	tctttctttc	ttccccaat	ttcaatttctg	660
atttacaata	cgctagataa	aataattttg	ggctcttttag	gtagtgtatt	tgatgttgga	720
atttataccc	aagctgtgaa	tataaactct	gttttagtta	atthagtagt	gactctcagt	780
gctgtacttc	aacctagaat	gaccaatttg	catgctcaag	gtaaaaagga	ggaagttcgc	840
agggtaaatgt	ccgcatcaat	gttattttaat	agcatactaa	cctttccggt	agtagttgga	900
atattacttg	ttagccaaga	atgtgttcat	atgttttttg	gaaaagagta	tgctgaaaca	960
tttattgctc	tcaacattgt	tgttttctct	ctaattccga	ttgctttttc	agagattgtg	1020
gggogtcaaa	ctctgattcc	gacggataat	gttcgatact	ttacaatttc	agtaatgtca	1080
ggtgctgtag	ttagcatttt	attaaatttt	attgtcatac	ctttcggagg	atataaagga	1140
goggogcttg	tacatgtact	cgttgagatt	attgtatgcg	cattaatgtc	atattatgct	1200
cgtaaatatt	tagatatattt	agctttactc	agaatagcaa	ttaaaccact	ggttacgagt	1260
gtagtgactg	ttattatagt	gcatttgatg	ttttcttata	tttggcctat	ttataatagc	1320
ttgcttagtt	tattattaaa	gataatagtt	tattcagtaa	tatatggtat	tctattatta	1380
ctgacaagaa	caataactca	gaaagagatt	tctatgataa	gaaaaacccc	ctag	1434

<210> 392

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 392

atgaaagtac	ttaaaaacta	cgcttacaat	ctttcatatc	agttactaat	cataatctta	60
ccgattatta	ccactcccta	cgttactagg	attttttagtt	cggataatct	agggacttat	120
ggttatttta	actcaattgt	aacctatttt	cttttgctgg	ctacttttagg	aataggaaat	180
tatggaacaa	aagagatttc	aggtaatagg	aaagctatcc	atcagaattt	ttgggggtatt	240
tatagtatac	aactgggagc	atctctatcc	tccactttcc	tttatgttat	tgtctgtcta	300
attttaccag	ctatgcaaaa	tactgtagcc	tatattttag	gcttaagttt	gttttctaaa	360
ggtttagata	tttcttggtt	atttcaaggt	ttagaggatt	ttcggaaaaat	tacagtaaga	420
aatataactg	tgaaagtcac	tgggggaacc	tcgattttct	tatttgtaaa	atcagctagc	480
gacctctacc	tttatgtttt	tcttttaacg	atatttgagt	tattagggca	acttagtatg	540
tggttaccag	ctcgggaatt	tattgggaaa	ccgcactttg	actggttgta	tgctaaacaa	600
catttgaagc	cagttatctt	attattttta	ccacaggctcg	ctatatcgct	ttatgtgact	660
ttagatagta	ctatgcttgg	ttctctagcc	tcaataagag	atgttggaat	ttatgatcaa	720
tctctgaaac	ttgtcaaaaat	attattaaca	ttagtaactt	cattaggaag	tgtcatgttg	780
cctagagttt	caaactcttt	atcctcaggg	gatcataaag	cagtcaacaa	aatgcatgag	840
atatcatttt	taattttataa	tttggttatt	ttcccccatta	tggcagggaat	gctaattgta	900
aatgatgact	ttgtaacctt	tttctctcgg	caagattttc	aagaggcacg	ttatgcgata	960
gcaattatga	tttttagaat	gttcttttatt	ggttggaaca	atattatggg	gattcaaatt	1020
ttgataacctc	ataataaaaa	taaagaattt	atgctgtcaa	caataattcc	tgctattgtt	1080
agtgtaggct	taaatcttct	cttgcttcca	aagctgggct	atataggagc	agcaattgtt	1140
tctgtcttaa	cagaggcgct	agtatgggct	attcaattgt	actatactcg	tacatactta	1200
aaagatgttc	cgattattag	aactatgata	aaaattattc	tagcctcagc	tatcatgtat	1260

agcgtttttgc	tagttttctaa	gacatacata	cattttttccc	caactataaaa	tgtttttggt	1320
tttgtgggtgt	taggtggaat	catttatctt	ttttcagttt	tatctctaaa	agtgatagat	1380
gtgatagaat	taaaacaagt	aattaggaaa	aattag			1416

<210> 393

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 393

atgaaagtac	taaaaaatta	cgctacaa	ctttcttacc	aattgttggt	gattatactc	60
cctatcatta	cgacgcccta	tgtaacaagg	gtcttttctt	cggatgattt	agggacgtat	120
ggttatttta	attccatcgt	tacttatttt	atcctcttag	cgacgctagg	agttgctaac	180
tatgggacca	aggtcatttc	agggcatcga	aagcaaatc	aaaaaaactt	tttgggaatc	240
tattctctgc	aattaggtgc	aacagttctt	tctctgtcct	tgatgctct	tctttgtcta	300
actcttccct	ttatgcaaaa	tccggtagcc	tatattctag	gcttgagttt	agtttctaaa	360
ggtttagaca	tctcctggct	ctttcaaggg	ttagaagatt	ttcgtaaaat	tacggtcaga	420
aatatcacag	tgaagcttgt	tggtgtaagt	gccattttct	tgtttgtaaa	atcagcgagt	480
gatctatact	tgatgtttt	tcttctaaca	gcatttgaat	tgttgggtca	gttaagtatg	540
tggtttccag	cccgtgaata	tattggaaaa	ccacattttg	atatagaata	tgctaggcat	600
catctgaagc	cagttatctt	gctattctta	ccacaaattg	ctatctcgct	ttatgtgact	660
ttagatcgta	caatgttagg	ggcgctagct	tctacaaaag	atgtcggcat	ttatgatcag	720
gctttgaagc	tggttaatat	tttactgacc	ttggtaacct	ccttgggaag	tgttatgctg	780
ccacgcgttg	cgcatctgtt	agcgacaggt	gatacataag	tagtcaataa	gatgcgatgag	840
gtatccttct	taattttata	tttggttatt	tttccgatta	tggcagggat	gttgattgtg	900
aatgatgatt	ttgttcaatt	tttccctggg	caagactttc	aagatgcacg	ctatgcaatt	960
tccattatga	tcttcogtat	gttctttatc	ggttggacca	atatcatggg	aattcagatg	1020
ctgatacctt	ataatcaaaa	taaagaattc	atgatttcaa	caacagctcc	cgcaattatc	1080
agtgtagggt	tgaacttact	attccttcct	aaactgggat	atatcggggc	agccattgtc	1140
tctgttttta	cagaggcact	tgatgtggca	atccaattat	tctatactcg	cagatatatta	1200
aaagaagttc	ctataatcgg	atcaatgtca	aaaatttatac	tagcatctgc	cattatgtat	1260
ggcctttttac	taagttcaaa	aacagttata	cattttttcac	cgaccttaaa	tgttctagca	1320
tttgcagcgc	ttggtggaat	catttatctt	tttgcaattc	tatctctgaa	agtggtagat	1380
gtgaaagaat	taaaacaaat	tattaggaaa	aactaa			1416

<210> 394

<211> 1152

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 394

atggctttgt	tttcattgtc	actgtttttt	acctttacat	ttatttatag	agagtataca	60
actttcttat	atatacagtc	tattcaaate	cttgcaacag	caatagatat	ttcttggttt	120
tttacaggaa	tggaatattt	taaaagaaca	gtcactagaa	atatattgac	aaagatatta	180
tctgcaattt	gtattattgg	atttgttaaa	agtagggaag	atttatgggt	atatatatta	240
atttttagtt	tctcaacttt	tttagggaat	tttaactttat	ggacatatgt	ttttgatgcg	300
attgaagtaa	tttaattttta	aagcttgcaa	cttaaagagc	atattaaacc	tgtattttgtg	360
ttattttatac	ctcaattggc	aacaactctt	tttctcacat	ttaacaaatt	gttgtttagga	420
aacttatcaa	cattatctca	atctgggctat	tttgatagt	cagacaaagt	gatacgaatt	480
ttactgacat	ttatcacagc	tattggggaca	gtaatttttc	caagactggc	gaatagcttt	540
aatagaggag	aaaaaagaaa	tgctgaagaa	ttattaaaac	tatcttttgg	tgctattta	600
attattgctt	tcccaatgat	tggttggtatt	atggtaatcg	gaaggccatt	ttcaatcctt	660
ttttttggaa	gtgaatttga	aggaattgaa	attgttttgg	ggatattatc	aatagaattg	720
gttttttatgg	ctgggtcacc	agtcttaggt	aaccaatttt	tagtagctgt	taataagacg	780
aagggcttaa	ctgtttcagt	gtttattgct	tcaattatct	tgctcatatc	ctctttcata	840
ttgattccta	tgtaggagc	ttctggagct	tcaatttcat	cagttatagg	agaggcgaca	900
atagcttttg	tgcagttata	ttatgtttca	aaacatacta	gattatgttt	attatttagt	960
gatattttcta	aaatttttagt	ttctagtctc	ataatgggaa	cgacttggtt	ggtaattggg	1020
agttgttttt	atgatgggat	tatgaaactc	tggtttcaag	gaacagttgg	tttaattggg	1080
tattgtataa	tgatttggtg	tagcaggact	gaaattgtaa	atactatact	taaaaaata	1140
aagatacagt	ag					1152

<210> 395
 <211> 1434
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 395
 atgggggatg ttatgaaaac aataaaaaat tatgcttata aatcttttta tcaactatatt 60
 ttgataatag taccttttat aacaatccca tatgtttcta gaatttttagg agcagagtta 120
 atagggataa attctttatac aaacactata ataagttatt ttgtgttaat agcaaactctt 180
 gggattttga tatatggtaa tagaaccata gcatatcata gagaaagtat tgaggagcgt 240
 agtaaaaaat tttgggaaat tgtctcaatt aagttgctgg tagcaattgt tgcctatgtc 300
 atattttatta tattttttatt cttttattca aaatatagtt gggtttttgt gattcaatct 360
 gtacaaatta tagctacggc atttgatata tcttggttt ttgatgggtg agaagatttt 420
 aaacgtacag tagtgagaaa ttttctgggt aaaataattt ccattattct aattttttact 480
 tttgtcaagt ctacagagga ctttgacaaa tacatatgga taacagtagg ctctacttta 540
 atgggtaatt tgacattatg gagttattta caccattata ttattaaaat tccgataaaa 600
 agccttaagt tgagtgaaca cttagttccc attttgactt tattcatacc acaaattgct 660
 tctattgtat ttatgtcaat caataaaaatt ttactaggta atatttcgac gatatacgcaa 720
 gcaggctact ttgagaatgc ggataagggtg attagaattc ttctggcttt agtatcatct 780
 attggagtag ttgtttttcc taaagttgct catgcgtata ggagtgggtg tatgaagaga 840
 gtattagggt tgacttatat gacttttgat gcagttaata ttataactat tccaattgta 900
 gttggaatag tttctattag ccctacattc tcttctattt tttttgggac ggaattccaa 960
 ggaatagata aggttctgtc tgttctagta ttggagttaa ttttcatggg atatacttcg 1020
 gttttaggta gtcaatatct cattgtaaca gggcaaaact acttttttaag tatctcgggt 1080
 ttcctaggaa tattttctac agtgatatct tctttctttt tcattccgat atacggagcg 1140
 cttggaagtg cgatttcac tgaatttgga gaagcatcta ttatgattgg tgaaatttac 1200
 ttgttaagga atcaagttga tttctattat ctatataggg atgtaccgaa atacatgatt 1260
 gctagcgtcg ttatgtatat tagtatctcg tcattgaatt atttttatttc ttcgccattt 1320
 gtatctttgc tatcaagtat tgctatgggt gcagtgaact atgttactgt tgtcttatta 1380
 ctatgcccaa gaatagtaat aaaattatta aataaaaaca caagattttt ttga 1434

<210> 396
 <211> 1458
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 396
 atgagcatga aagaaaaatc aataaataaa aatgctattt tgaatattat ttaaacacta 60
 acaaattattg tgtttccatt aattactttt ccttatattt ctagaattct gaatccgtca 120
 ggaatagggtg caatctcttt tttttcatct attggttctt atgggtgttt agttgcttog 180
 cttggaattt caacttatgg gattcgggtg attgcaaagg atcgttatca taaagataag 240
 ataactaaaa tattccaaga attgatagtt attaatagtg taatgtctat tatagtacg 300
 ttcttctctg ttttaattag tttccgatta gagcagttaa gttcagaaaa aggtttatta 360
 ataatacatat gtattactat tttgtcctct ccttttaatt tgaattgggt ttatagtggg 420
 atagaagagt attcatatat aacaaaacgt tcaatatttt ttaaattagt ttcattgata 480
 ttaacctttt tatttggttaa aagtaaagac gatttatattc tatatgctgt gataacattg 540
 ttttcaacat tggcttccaa ttttataaat attttggaga gtagaaaata catcaatttt 600
 aatttgagaa gggatttaga atttagatat catctaaaac caatgtggta tttatttgct 660
 tcgttacttg cagttaatat ttatataaat ttggattctg tgatgttagg aattattaat 720
 ggaaatgatg cggtaggtat ttactcaatc gcatcaaaag taaaatggat tttattatca 780
 gtcgttactt cagtgaattc agttttatta occagattat cattttatag caataaatat 840
 gacgaaacga agtttaataa tatttttgaga aagtcactca caataatttt tatgatttca 900
 attcctctaa caattttttt tatgataaaa gcgaaagaga gtatattatt gttagggtgga 960
 gagcagtata ttcaggcagt tttagcaatg caaatattaa tgccgatctt gataatatca 1020
 ggtttttcca atattacagg taatcacaga ttgatcccta ctggtaatga gaaatatttt 1080
 atgagagcag tttctatagg ggcaatagta aatttatgtt taaatttggt gcttatgcct 1140
 atttggggaa ttatcggagg tgcgatcgca actctttgtg cagaattagt ccaaattgatt 1200
 attcaatttt atttttctcg taataaatta atgggtaata tttcattaaa ttcaatcaaa 1260
 aaagtagcct attcatcaat ttttgccgggt atactgttaa tagtaataca aaatattata 1320
 gagaatttta atagcttctt aaatttagct gcactagtt ttctatatatt tggagtatat 1380
 tttttcttat tggattgtt taaagaaagt acaattaaga aatttctaaa tcaaattttt 1440

tataaggata tttcatga

1458

<210> 397

<211> 1434

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 397

atgggggatg	ttatgaaaac	aataaaaaat	tatgcttata	aatcttttta	tcaactat	60
ttgataatag	taccttttat	aacaatccca	tatgtttcta	gaatttttagg	agcagagtta	120
atagggataa	attctttatac	aaacactata	ataagttatt	ttgtgttaat	agcaaactct	180
gggattttga	tatatggtaa	tagaaccata	gcatacata	gagaaagtat	tgaggagcgt	240
agtaaaaaat	tttgggaaat	tgtotcaatt	aagttgctgg	tagcaattgt	tgccatgtgc	300
atattttatta	tattttttatt	ctttttattca	aaatatagtt	gggtttttgt	gattcaatct	360
gtacaaatta	tagctacggc	atgtgatata	tcttggtctt	ttgatgggtg	agaagatttt	420
aaacgtacag	tagtgagaaa	ttttctgggt	aaaataat	ccattattct	aattttttact	480
tttgtcaagt	ctacagagga	ctttgacaaa	tacatatgga	taacagtagg	ctctacttta	540
atgggtaatt	tgacattatg	gagttattta	caccattata	ttattaaaat	tccgataaaa	600
agccttaagt	tgagtgaaca	cttagttccc	atgttgactt	tattcatacc	acaaattgct	660
tctattgtat	ttatgtcaat	caataaaaat	ttactaggta	atatttcgac	gatatcgcaa	720
gcaggctact	ttgagaatgc	ggataagggtg	attagaattc	ttctggcttt	agtatcatct	780
attggagtag	ttgtttttcc	taaagttgct	catgcgtata	ggagtgggtga	tatgaagaga	840
gtattagggg	tgacttatat	gacttttgat	gcagttaata	ttataactat	tccaattgta	900
gttggaaatag	tttctattag	ccctacattc	tcttctat	tttttgggac	ggaattccaa	960
ggaatagata	aggttctgtc	tgttctagta	ttggagttaa	ttttcatggg	atatacttcg	1020
gttttaggta	gtcaatatct	cattgtaaca	gggcaaactt	actttttaag	tatctcgggtg	1080
ttcctaggaa	tattttctac	agtgatctct	tctttctttt	tcatccgat	atacgagcgc	1140
cttgggaagt	cgatttcatc	tgtaattgga	gaagcatcta	ttatgattgg	tgaaatttac	1200
ttgttaagga	atcaagttga	tttctattat	ctatataggg	atgtaccgaa	atacatgatt	1260
gctagcgctg	ttatgtatat	tagtatctcg	tcatgtaatt	attttatttc	ttcgccattt	1320
gtatctttgc	tatcaagtat	tgctatgggt	gcagtgaact	atgttactgt	tgtcttatta	1380
ctatgcccaa	gaatagtaat	aaaattatta	aataaaaaa	caagattttt	ttga	1434

<210> 398

<211> 1425

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 398

atggatataa	gtaataagtt	taaggtaggt	atcctatata	ctgcttttagg	taagtattct	60
aatgttataa	ttcaattatt	tgtaacggcg	gtattaagta	gaatattaac	acctgaagag	120
tatggcggtg	tagcggttgt	caatgtgttt	ttagtattct	ttcagatatt	ggcagattcg	180
ggaataggac	ctgcaattgt	acaaaataag	acattaactc	aaaatgattt	aaatgatatt	240
tttactttta	caattttattc	aggtttaatt	ctttcgtttg	tttttgtatt	gataggctat	300
ccaattagta	tagtctatgg	gaatgaagtc	tatatcaaac	tgtactcatt	attaggtatg	360
tgtgtactat	ttatactat	gacaattggt	cctcagtcac	ttttaacaag	aaacatgaac	420
tttaaacgga	tgaacttatt	gagtctgatt	gccaatattt	ttagtggagt	tattgggtgt	480
gtgctggcca	tacatgattt	cgggggtatat	tctctgattt	tttctaatat	tatgaaggct	540
actatattat	tttttggttt	tttttcaagt	gttgagttga	gttttaagaa	aaagatagag	600
aaaacttcgt	tagttaaaaat	tctaaat	tctaaagtttc	aatttatggt	taattttcta	660
aactactttg	caagaaaattt	agacaatctc	ttgattggta	gattcattaa	tcccgtcgcg	720
ttgggttatt	atgataaggc	ttaccagtta	tcattatata	ctaatacagat	tttattgcag	780
gtgatttcac	ctgtaattca	tccgataatg	tcgaattttc	aaaatgatag	acaaaaaatg	840
gaagaagttt	ttgcaaaaat	ttttaaatat	ctacttttaa	taggaatgcc	aatctcagtg	900
tatttggttt	tcaatgcaag	tgatgtgata	acatttatgt	ttggaaataa	ttggtttcag	960
agcgttccag	tattttcaaat	actatctgct	agcatctgga	ttcaaatggc	taatagtcca	1020
ataggaattt	tttatcaagc	ttcgaatcgt	gttgatctgt	tatttaagggt	aggattatta	1080
gcgtcaggat	ttaatattat	agctattgtg	atagggctat	tatcgaaaag	tatagtga	1140
attgctgcta	tggttaattat	ttcatttata	atagggctat	cactgaatct	ctacgtttta	1200
tcacatgtag	tcttttaaaaa	tgatataatt	aaatatttaa	aaataatttt	agttcacctt	1260
gtaacagtta	tcccatatat	tatattcaat	atgattggct	ttagatttga	acagggtgta	1320

gttatcaatc ttgtgttgca aggactggta ttgggactaa tttgggtctat aggaatattt 1380
gtaacaggtc aatacaagca gttaataatg atgttttagta ggtga 1425

<210> 399

<211> 1425

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 399

atgaatgttg	aaaaaaattt	gaaacgtgga	attttctata	ctgcaatagg	gaagtattcg	60
aatgtagtta	ttcaattact	tgtaacagca	attccttagcc	ggattctctc	acctgtagaa	120
tatggtatcg	tagcagtagt	aaatgtattt	cttttatttt	ttcaaagtgt	agcagattca	180
ggaataggac	ctgctattgt	tcaaaataaa	gaactgaata	agtcagattt	aatcagcatt	240
ttctcattaa	cgatttatag	tggaatcgta	ctttcttgta	tttttgcttt	actaggatat	300
cctatggggg	tgttatacgg	cgaaactatt	tatgttagtt	tatttccgct	tttaggtcct	360
tgtgttttat	tttataccat	tacaattgta	cgcgaagcta	ttctaataa	aacgatgaac	420
tttaaaatag	ttatatttct	aactattttt	tctaacttg	ctagtggcct	ggtgggcgtt	480
attttagcgg	tatcacattt	tggtgtctat	tctctaattt	tttctaata	tgtaagagca	540
atgggtttat	ttatcgcttt	atattctaaa	gcaaagataa	atttctattg	gaaagtttca	600
aaaagtctta	ttggtaaaat	ttttgagttt	tcaaaattcc	aatttttggt	taatttttgg	660
aattattttg	ctagaaattt	agataattta	tttaattggac	gattgattag	cccgtcagat	720
cttggttatt	atgataaggc	ttatcaatta	tctttgtacc	ctaatacaat	tttatcacag	780
gttgtagacac	cagcattgca	tcctattatg	tccaattttc	aagataatat	cagtaagata	840
ggcgaagttt	atcttcagat	ttctagaata	ttcgtaatat	ttggcatacc	tatttcggct	900
tattttatact	ttaatgctca	atatgttggt	acatttatgt	ttggagataa	ttggtcccaa	960
agcgttccgg	tgtttcaaat	attagcagca	acaatttggt	tacaaatggc	taatagtcct	1020
actggtgcac	tttaccaagc	aactaatcag	acaagggtat	tgtttagaat	tggttatttg	1080
acatctttta	ttaatatttt	agctattggt	attggtgtaa	tggtgcaaag	catccaatgt	1140
gttgcgtaga	tgcttttgat	ttctttcagt	cttagtttag	taatcaatac	tctttactta	1200
acaaaaaaag	tattaaatat	ttctgctcaa	aaatatataa	aaccgatatt	aattaatttg	1260
acaattatca	gtccctatat	tgtgtttaat	ttgttttaac	cggattttgt	aaacgacctt	1320
attttacatt	tatcagttca	gtttgttatt	ttatttttaa	tatggggaat	tgggatgtat	1380
attagcggag	agtatcgacg	agtcttcgcg	gttataagaa	aataa		1425

<210> 400

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 400

atgaaagtac	taaaaaatta	cgctacaaat	ctttcttacc	aattgttggt	gattatactc	60
cctatcatta	cgacgccta	tgtaacaagg	gtcttttctt	cggatgattt	agggacgtat	120
ggtattttta	attccatcgt	tacttatttt	atcctcttag	cgacgctagg	agttgctaac	180
tatgggacca	aggtcatttc	agggcatcga	aagcaaattc	aaaaaaactt	tttggaatc	240
tattctctgc	aattaggtgc	aacagttcct	tctctgtcct	tgatgctctc	tctttgtcta	300
actcttccct	ttatgcaaaa	tccggtagcc	tatattctag	gcttgagttt	agtttctaaa	360
ggttttagaca	tctcctggct	ctttcaagg	ttagaagatt	ttcgtaaaat	tacggtcaga	420
aatatcacag	tgaagcttgt	tggtgtaagt	gccattttct	tgtttgtaaa	atcagcgagt	480
gatctatact	tgtatgtttt	tcttctaaca	gcatttgaat	tggtgggtca	gttaagtatg	540
tggtttccag	cccgtgaata	tattggaaaa	ccacattttg	atatagaata	tgctaggcat	600
catctgaagc	cagttatctt	gctattctta	ccacaaattg	ctatctcgct	ttatgtgact	660
ttagatcgta	caatgttagg	ggcgctagct	tctacaaaag	atgtcggcat	ttatgatcag	720
gcctttgaagc	tggttaatat	tttactgacc	ttggtaactt	ccttggaag	tgttatgctg	780
ccacgcgttg	cgcatttggt	agcgacaggt	gatcataagg	tagtcaataa	gatgcatgag	840
gtatccttct	taatttataa	tttggttatt	tttccgatta	tggcagggat	gttgattgtg	900
aatgatgatt	ttgttcaatt	tttccttggg	caagactttc	aagatgcacg	ctatgcaatt	960
tccattatga	tcttccgtat	gttctttatc	ggttggacca	atatcatggg	aattcagatg	1020
ctgatacctt	ataatcaaaa	taaagaattc	atgatttcaa	caacagctcc	cgcaattatc	1080
agtgtagggt	tgaacttact	attccttcct	aaactgggat	atatacgggc	agccattgtc	1140
tctgttttaa	cagaggcact	tgtatgggca	atccaattat	tctatactcg	cagatattta	1200
aaagaagttc	ctataatcgg	atcaatgtca	aaaattatac	tagcatctgc	cattatgtat	1260

ggccttttac	taagttcaaa	aacagttata	cattttttcac	cgaccttaaa	tgttctagca	1320
tttgcagcgc	ttgggtggaat	cattttatcct	tttgcaattc	tatctctgaa	agtggtagat	1380
gtgaaagaat	taaaacaaat	tattaggaaa	aactaa			1416

<210> 401
 <211> 1209
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 401

atgtcagtta	gaaaactatc	tttaatatagat	atactggact	atatgtggat	aatattaatt	60
attgtacagt	gtcattcaat	atatacagta	aaatctgaac	ctcttaattt	aattgtgccca	120
tttttagtta	caacagcaat	gttgttggtta	ctcaatttat	tacgattcac	tttgtcaata	180
aaatatatat	atatattagg	tctatatattt	atagcaatgg	ctacattttt	tttaactaac	240
ataggtgcta	atgttactcc	cttaaataatt	acgaagtatt	ttataatgct	tcctttattt	300
tttttaataa	atagtattta	tgtgaataaa	gaaatttttt	cagcgttact	atcaaaaattt	360
gtaaacgtag	tagtaatttt	agcaattttt	tccttattct	tttggatatt	tggaacactt	420
ctgaatgttg	tacaccctac	ctcaacagta	attaatcaat	ggtctggtgg	tcaattaata	480
aatagctact	ataatctata	ttttgaaact	caacagatga	tttttttttg	gttccgtata	540
atacgggaatt	caggaatatt	tgctgaatct	cctattttggg	ggctaatact	aagtattgct	600
tatgtttattg	attttctttat	tttgaaattt	gataaaaaata	gcaagcgtaa	tataattatt	660
ctaactatgt	taagtacaat	ttcaacgaca	ggtattatta	ttgtcgggtt	agctatatta	720
tataaaataa	tgactactag	tcgttggatg	acaaaactct	tacttctccc	tgtcacattg	780
agcttaggac	tctctttatt	gtccttattg	gctgagaaat	cagagacagt	ttcagctaata	840
ccttagagttg	atgattataa	tattggtttt	atagtatgga	agacaagttt	gtggatagga	900
cacggattga	ataatggtat	attagcaatt	caatcacata	tctcaacggt	tacaagaaat	960
ttaggctata	gtaacacatt	atttgttatt	ttggctcagg	gagggtttatt	attattcttg	1020
atttattttt	ctccaatgat	actattattg	tttaagaaaa	atatcaatct	tgatttttaag	1080
tttgccatta	tcttattctt	tatcttagta	acaacaatta	tttttggaagg	gacattttta	1140
tttctctgga	ttttaacatt	atcgtatagc	tacttttctt	ttgtaacatt	agataaaaact	1200
ggaacgtaa						1209

<210> 402
 <211> 1251
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 402

atgggtttgt	tattactttac	ttttgcattc	tttttagttt	tccctgtgct	gtcaataagt	60
ttaagtgtta	tagggctagt	aaatgacaaa	aagcgttcaa	aaatctattt	acttctaatt	120
agttttgcaa	tatcaattgt	tgcgctgcgc	tatatctctc	atcctatgga	tgatggcgct	180
tttcattttc	gtgcgactac	ggcccttatt	cgctatgata	gtattttcga	aatgtttaaa	240
gcgtttttcta	atggatggag	agtaggggaac	tatgactatg	gttccatacc	aatttttact	300
tcattaatgt	atcttggtcg	aaataactcat	cactatagtt	tactgagttt	tatttcagct	360
tttataactt	acttttagttt	tggttacgta	gttgttgagc	tattttaagga	cctgggcaag	420
gtttctaaac	tatcgtatgc	tacagtatta	attgctgtac	tatgtttaaa	taattataga	480
tatacaacta	gtggaatgag	attttgtatg	gcagttgcct	tgatgatgct	tttactatat	540
ttggagtcaa	aaaaaggcta	tactagttaa	aaaacaacca	tatgggtattt	gttgccctga	600
ggtatccatt	cagcggttat	ttatttttatt	ggtttaaggt	tcttatttcc	attaatcaag	660
aaagtgacgc	ttgctaaaag	tttattttgta	ttattaggtt	ttcctgtttt	gttcaacct	720
gttccatggt	tagcaaatct	gattgggttg	acttacttac	aatcatttat	tcggaaaatt	780
gaagtctact	ctgacaattc	atcctattcc	cagtttttta	ataccacatt	aacaatgagg	840
ctatatgttg	gaatagtgtc	gatgggttta	tttgtattgt	tatatttggg	aatagtaaat	900
tcattgaaaa	caactgatga	ttggcggttt	agttttgtta	caatgactta	ttatgtaact	960
ctgttatcta	tggtttcaat	accatttcgt	aatatttatg	atagaaatct	tttcttgctc	1020
cttcctatga	ttgtagtttc	aacctacata	ttgtttacat	atagacatca	attgaaaatt	1080
cttactaatc	gtaatattgt	ttatggatta	acgatgggta	ttctttgtct	atcctgtgca	1140
gttgggtgcat	tttataataa	taatttccct	tttgctttta	ttgatttttag	taagacagac	1200
ttactcctaa	aaaatatttt	tcaattcttt	tcaaatttac	cttttacata	a	1251

<210> 403
 <211> 1251
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 403
 atggttttgt tattacttgc ttttgcattc tttttagttt tccctgtggt gtcaataagt 60
 ttaagtgtta tagggctagt aaatgacaaa aagcggtcaa aaatctatatt actactaatt 120
 agttttgcaa tatcaattat tgcgctgcgt tatattcctc atcctacgga tgatggcgct 180
 tttcattttc gtgcgactac tgcccttatt cgctatgata gtattttcga aatgtttaaa 240
 gcatttttcta atgggtggat agtagggatc tatgactatg gctccatacc aatttttacc 300
 tcattaatgt attttgttcg caacacccat cactatagtt tactgagttt tatttcagct 360
 ttcataactt acttttagttt tggttacgta gttgttgact tatttaagga tttgggcaag 420
 ttttctaaac tatcgtatgc tacagtattc attgctgtac tatgtttaaa taattataga 480
 tatacaacta gtggaatgag attttgtatg gcagttgcct tgatgatgct tttactatat 540
 ttggagtcaa aaaaaggcta tactagggtta aaaacaacta tttggtatatt gttaccatta 600
 ggtatccatt cagcggttat ttattttatt ggtttaaggt tcttatttcc attaatagg 660
 aaagtgcac tcgctaaaag tttatttgtta ttattagggt ttccctgtttt gttcaaccta 720
 gttccatggt tagcaaatct gattggttgg acttacttac aattttttat tcgaaaaatt 780
 gaagtctatt ctgacaattc atcctattcc cagtttttta ataccacatt aacgatgagg 840
 ctatatgttg gaatagtact gatggtttta tttgtattgt tatatttggg aatagtaaat 900
 tcattgaaaa taagtgatga ttggcgtttt agttttgtta caatgaccta ttatgtaact 960
 ctgttatcta tgagttcaat accatttcgt aatattttatg atagaaatct tttcttgctc 1020
 cttcctatga ttgtagtttc aacctacata ttattttacat atagacgtca gttgaaaatt 1080
 cttactaatc gtaatattgt ttatggactg acgataggta ttctttgtct atcctgtgca 1140
 gttggtgtat tttataataa taatttcctt tttggtttta ttgatttttag taagacagac 1200
 ttactcctaa aaaatatttt tcaattcttt tcaaattttac cttttacata a 1251

<210> 404
 <211> 1251
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 404
 atggttttgt tattacttgc ttttgcattc tttttagttt tccctgtggt gtcaataagt 60
 ttaagtgtta tagggctagt aaatgacaaa aagcggtcaa aaatctatatt actactaatt 120
 agttttgcaa tatcaattat tgcgctgcgt tatattcctc atcctacgga tgatggcgct 180
 tttcattttc gtgcgactac tgcccttatt cgctatgata gtattttcga aatgtttaaa 240
 gcatttttcta atgggtggag agtagggaac tatgactatg gctccatacc aatttttacc 300
 tcattaatgt attttgttcg caacacccat cactatagtt tactgagttt tatttcagct 360
 ttcataactt acttttagttt tggttacgta gttgttgact tatttaagga tttgggcaag 420
 ttttctaaac tatcgtatgc tacagtattt attgctgtac tatgtttaaa taattacaga 480
 tatacaacta gtggaatgag attttgtatg gcagttgcct tgatgatgct tttactatat 540
 ttggagtcaa aaaaaggcta tactagttta aaaacaacta tttggtatatt gttaccatta 600
 ggtatccatt cagcggttat ttattttatt ggtttaaggt tcttatttcc attaatagg 660
 aaagtgcac tcgctaaaag tttatttgtta ttattagggt ttccctgtttt gttcaaccta 720
 gttccatggt tagcaaatct gattggttgg acttacttac aattttttat tcgaaaaatt 780
 gaagtctact ctgacaattc atcctattcc cagtttttta ataccacatt aacaatgagg 840
 ctatatgttg gaatagtact gatggtttta tttgtattgt tatatttggg aatagtaaat 900
 tcattgaaaa taactgatga ttggcgtttt agttttgtta caatgacata ttatgtaact 960
 ctgttatcta tgagttcaat accatttcgt aatattttatg atagaaatct tttcttgctc 1020
 cttcctatga ttgtagtttc aacctacata ttattttacat atagacgtca attgaaaatt 1080
 cttactaatc gtaatattgt ttatggactg acgataggta ttctttgtct atcctgtgca 1140
 gttggtgtat tttataataa taatttcctt tttggtttta ttgatttttag taaaacggat 1200
 ttactcataa aaaatatttt tcaattcttt tcaaattttac cttttacgta a 1251

<210> 405
 <211> 1173
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 405
 atgagaatat caccttcgaa gctgatattt gcattttttta gcagctttta tattcttgta 60
 atcctttttcc caagaggaat ttttctagga cattctactt tagcttctcg attatggatt 120
 atttacaatg gaagtttata tttatcaata ttacttggtt taatatatgt ttttttaaaa 180
 atattatctc gaaatatcgc cattcatcag catgcttttt tcatcttaca atattatttt 240
 attgtaatta ttttaacttt catggtaagt gggccaatcg gtgttgggct acaatcgatt 300
 ttctatccaa tattcatcta tttatttttt aatgaagttc gagataagaa atcaatagt 360
 ttaatttttg atatctttct ttatatactt actcctttat tcgttatcaa tacgattgat 420
 gtttttctga atttcacaaa ttttttcat attacttttt taggacatgt tcaggtgatt 480
 tcccaatata gtgttatcgg atttctcgta tcagcatatt acttattaga agaaaagaga 540
 aatatattag tggcacagtt gctgttgatt ttaacgatta tcaattgttt tttttcagat 600
 gtctctctct ctaaagttat tgctttgttt atgattgttt atattatttc atacaagtta 660
 agaaaactat tctggaaaag aggaaggaag atatctgttg taacttttat tgcactgttt 720
 gtgatgttag cattagtaat ttttgatat tttttaccat atcttagata ttttgatttt 780
 acttttaatg gtcgatacca aatttggcgc attgtgtatg ctaccattct tcaagtga 840
 tggtttggat atggtttgtt tggctttcaa tttaaacttc cgtggcagaa attgggagaa 900
 gttggaataa attacactca taatcaagtt ttacagttag cacttgatag tggattgtt 960
 gggattatct cattctttac tatgattttt tatatgatct tttcaactaa aaatattcaa 1020
 aattccacaa taagctctct atttattttt gcctattttt gtctattttat tataatgttt 1080
 atagagagtg tcaattatta ccatactat tttattataa tagttcttca gactttgtac 1140
 ttaaaattgg aaagagaaaag aaatgttaaa tag 1173

<210> 406

<211> 1173

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 406
 atgagaatat caccttcgaa gctgatattt gcattttttta gcagctttta tattcttgta 60
 atcctttttcc caagaggaat ttttctagga cattctactt tagcttctcg attatggatt 120
 atttacaatg gaagtttata tttatcaata ttacttggtt taatatatgt ttttttaaaa 180
 atattatctc gaaatatcgc cattcatcag catgcttttt tcatcttaca atattatttt 240
 attgtaatta ttttaacttt catggtaagt gggccaatcg gtgttgggct acaatcgatt 300
 ttctatccaa tattcatcta tttatttttt aatgaagttc gagataagaa atcaatagt 360
 ttaatttttg atatctttct ttatatactt actcctttat tcgttatcaa tacgattgat 420
 gtttttctga atttcacaaa ttttttcat attacttttt taggacatgt tcaggtgatt 480
 tcccaatata gtgttatcgg atttctcgta tcagcatatt acttattaga agaaaagaga 540
 aatatattag tggcacagtt gctgttgatt ttaacgatta tcaattgttt tttttcagat 600
 gtctctctct ctaaagttat tgctttgttt atgattgttt atattatttc atacaagtta 660
 agaaaactat tctggaaaag aggaaggaag atatctgttg taacttttat tgcactgttt 720
 gtgatgttag cattagtaat ttttgatat tttttaccat atcttagata ttttgatttt 780
 acttttaatg gtcgatacca aatttggcgc attgtgtatg ctaccattct tcaagtga 840
 tggtttggat atggtttgtt tggctttcaa tttaaacttc cgtggcagaa attgggagaa 900
 gttggaataa attacactca taatcaagtt ttacagttag cacttgatag tggattgtt 960
 gggattatct cattctttac tatgattttt tatatgatct tttcaactaa aaatattcaa 1020
 aattccacaa taagctctct atttattttt gcctattttt gtctattttat tataatgttt 1080
 atagagagtg tcaattatta ccatactat tttattataa tagttcttca gactttgtac 1140
 ttaaaattgg aaagagaaaag aaatgttaaa tag 1173

<210> 407

<211> 1212

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 407
 atgatgaaaa gaatttatta tcaccttttg gctatttttg cttggactct tccaaattct 60
 tatgctttta ttgattcggt aaaggtgttt tttccgaata ttagtttaca aattgcaggt 120
 tctcttttgg ctgttatctc gataggaatt tttatcacta gaatatatta tacaggatac 180
 gaagttttta tatctctatt ggtttgtatt tttattttta ttttttattc aactcgcttt 240
 ttttattcga ttaatgtaga gttgtatcag tctttcttca attcctttct gattcgtcca 300
 gttcctggga tatttagtag gatgctgtta gctaagaata atcatataaa aggtttcata 360

aaatgggtcag	aacctatgat	gctttttctat	acattgacat	catttttttagc	agccctatatct	420
cctagaaata	gcattattat	ttaccaatct	ttatcttatt	atgccatgac	agcttatatg	480
attaatgtgt	ttaatatatt	atacaaagag	aaaatattgg	aggagcaact	gacgtatttc	540
agattctcag	cgtggaattt	tattagatat	tttttacttt	tgattcaagc	ttttaatgca	600
ctctcaggag	gtgggagagg	tgccctttatc	ttattaatta	tttttacagg	aatattatta	660
ataagaattg	ctatgaattt	taagttcctt	ttctcattca	ttggaggcct	atctgctata	720
gctctagttg	ttttttgtat	aaaagatttg	gatttcacat	ggctcttgaa	tatggacggg	780
ggagagcgat	tgttgaactt	cttcggcaga	cctgaacgta	tatctacaga	taatagacta	840
ttgatttatg	atactgtttg	gtctgcaata	caggaaaaaac	ccttttttagg	atggggagtt	900
ggttcaactt	ttttaaaatt	taatggatat	tcacataata	ttgtattgga	tttattgcat	960
gatatgggaa	gttttggttt	attaattatt	ctttcggcct	tctttgcttc	ttcagtaata	1020
ttgtacaaat	tacgtaaaat	agattggaaa	gtgaatttat	ttattctgat	gtttctagaa	1080
gtatatgttc	acatgagttt	cagtgggaagc	tatcttgacg	atggtagact	atggtttttg	1140
gtgatcttta	cttattgtta	ctacaggtgg	aaagtgcagg	aaaaggatga	agtttagcaat	1200
tttattatct	ga					1212

<210> 408

<211> 1212

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 408

atgatgaaaa	gaatttatta	tcaccttttg	gctattttggg	cttggactct	tccaaattct	60
tatgctttta	ttgattcggt	aaaggtgttt	tttccgaata	ttagcttaca	aattgcagggt	120
tctcttttgg	ctggtgtctc	aataggaatt	tttatcacta	gaatatatta	tacaagatat	180
gaagttttta	tatctctatt	ggtttggtatt	tctatttttaa	ttttttattc	aactcgcttt	240
ttttattcga	ctaacgtaga	gttggtatcag	tctttcttca	attcctttct	gattcgtcca	300
gttccctgcga	tattagtagc	gatgctgtta	gctaagaata	atcatataaa	aggtttcata	360
aaatgggtcag	aacctatgat	gctttttctat	acattgacat	catttttttagc	agccctatatct	420
cctagaaaca	gcattattac	ttaccaatct	ttatcttatt	atgccatgac	agcttatatg	480
attaatgtgt	ttaatatatt	atacaaagag	aaaatattgg	aggagcaact	gacgtatttc	540
agattctcag	cgtggaattt	tattagatat	tttttacttt	tgattcaagc	ttttaatgca	600
ctctcaggag	gtgggagagg	tgccctttatt	ttattaatta	tttttacagg	aatattatta	660
ataagaactg	ctatgaaatt	taagttcctt	ttctcattta	ttggaggcct	gtctgctata	720
gctctagttg	tttttttttac	aaaaggtttg	gatttgacat	ggctcttgaa	tatggacggg	780
ggagagcgat	tgttgaactt	cttcggcaga	cctgaacata	tatctacaga	taatagacta	840
ttgatttatg	atactgtttg	gtctgcaata	caggaaaaaac	ccttttttagg	atggggagtt	900
ggttcaactt	ttttaaaatt	taatggatat	tcacataata	ttgtattgga	tttattgcat	960
gatatgggaa	gttttggttt	attaattatt	ctttcggcct	tctttgcttc	ttcagtaata	1020
ttgtacaaat	tacgtaaaat	agattggaaa	gtgaatttat	ttattctgat	gtttctagaa	1080
gtatatgttc	acatgagttt	cagtgggaagc	tatcttgacg	atggtagact	atggtttttg	1140
gtgatcttta	cttattgtta	ctacaggtgg	aaagtgcagg	aaaaggatga	agtttagcaat	1200
tttattatct	ga					1212

<210> 409

<211> 1212

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 409

atgatgaaaa	gaatttatta	tcaccttttg	gctattttggg	cttggactct	tccaaattct	60
tatgctttta	ttgattcggt	aaaggtgttt	tttccgaata	ttagcttaca	aattgcagggt	120
tctcttttgg	ctggtgtctc	aataggaatt	tttatcacta	gaatatatta	tacaagatat	180
gaagttttta	tatctctatt	ggtttggtatt	tctatttttaa	ttttttattc	aactcgcttt	240
ttttattcga	ctaacgtaga	gttggtatcag	tctttcttca	attcctttct	gattcgtcca	300
gttccctgcga	tattagtagc	gatgctgtta	gctaagaata	atcatataaa	aggtttcata	360
aaatgggtcag	aacctatgat	gctttttctat	acattgacat	catttttttagc	agccctatatct	420
cctagaaaca	gcattattac	ttaccaatct	ttatcttatt	atgccatgac	agcttatatg	480
attaatgtgt	ttaatatatt	atacaaagag	aaaatattgg	aggagcaact	gacgtatttc	540
agattctcag	cgtggaattt	tattagatat	tttttacttt	tgattcaagc	ttttaatgca	600
ctctcaggag	gtgggagagg	tgccctttatt	ttattaatta	tttttacagg	aatattatta	660

ataagaactg	ctatgaaatt	taagttcctt	ttctcattta	ttggaggcct	gtctgctata	720
gctctagttg	ttttttttac	aaaaggtttg	gatttgacat	ggctcttgaa	tatggacggt	780
ggagagcgat	tggtgaactt	cttcggcaga	cctgaacata	tatctacaga	taatagacta	840
ttgatttatg	atactgtttg	gtctgcaata	caggaaaaac	ccttttttagg	atggggaggtt	900
ggttcaactt	ttttaaaatt	taatggatat	tcacataata	ttgtattgga	tttattgcat	960
gatatgggaa	gttttggttt	attaattatt	ctttcggcctt	tctttgcttc	ttcagtaata	1020
ttgtacaaat	tacgtaaaat	agattggaaa	gtgaatttat	ttattctgat	gtttctagaa	1080
gtatatgttc	acatgagttt	cagtgggaagc	tatcttgacg	atggtagact	atgggttttg	1140
gtgatcttta	cttattgtta	ctacaggtgg	aaagtgcagg	aaaaggatga	agtttagcaat	1200
tttattatct	ga					1212

<210> 410

<211> 1152

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 410

atgagtagta	taaaagtaag	tatatatcag	ttactttttt	acgtatcttt	tattattata	60
gttggttcaa	aataatttaag	ggaaacggtt	tttgtaaatg	catatcctct	gttaagtga	120
ttgataaaa	ttttaataat	tatagcatgt	atctttttat	tattaaaata	tatattagaa	180
ccacatacta	aaaagttcat	tattttttcg	atagttattt	taacgatagg	agtagtagta	240
tcttataaatt	cagatagttt	ttttatttta	atgccagtag	tagcactaat	attaaatatg	300
agtaatatag	atataaccaa	ggttataaaa	gtttggctta	tagagattat	agcattaatg	360
atctttctag	caatatgtta	tagactaaat	atagtagggg	aagttataaa	ctcagcaatt	420
agatcagatg	ggaaaatacg	atatgctcta	gggtataaat	attcaacatt	tagctcaaat	480
tactttttcc	atgttacgat	tttctattta	tatttaagaa	aacatatgat	taagtatgta	540
gagataataa	ctttattttct	tataaatttg	tatctatatg	ctttaactga	tacgaggggca	600
gtattctact	actctacagc	agctattggt	atgtgtttgt	tgtaaagat	gtttaagata	660
aaaacatata	gcattatttt	gaataaatac	agtatgttat	tttcagcaat	aatagctgga	720
gttttgatcat	ggagttatcg	gtatagacta	ccattttttg	atcagttaga	tttaatatata	780
acaggtagat	tacgacttgg	aagtgcgtct	tttaataaatt	ttcacataac	atctttttgga	840
caaaaaataa	gatggattta	tgaacaaaat	atgttttctg	aattgatata	taattatgtg	900
gactcttcat	acctaaatat	tttattttgga	tttggaataa	taatttttact	attaatatta	960
gttggtatatt	atattatttg	agaaaaaaa	ctaagtagag	atacatatta	tacaatgatg	1020
attgtgttct	tatcactaca	ttctacattt	gatcctcaat	taatagacat	agtgtataat	1080
ccagcgattt	tgttttttggg	atatgttata	tataatgaag	atgagataaa	aaatctaaat	1140
aaaatttact	aa					1152

<210> 411

<211> 1173

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 411

atgaaaatta	gaatagaacc	tcagtatttt	ctttataaat	acctttgggtt	tattatccta	60
cttccaaaac	agtttatgca	attaatatata	ttcttttttaa	ttgcttttaac	tctttttacca	120
acctatataa	aagaaaaaca	agtttttttaa	atagatacac	cgtcttttttg	tatggtgcta	180
tggtactatta	tatatcttat	atctataata	tttaattctc	tgattgatgg	attggctgtt	240
caagtgttat	tttcagattt	gagtaaagca	tttaattggc	taatagcagt	atcttttttat	300
aattattatt	tgaaaatgcc	aatcaatat	gacaggataa	agagatatat	gtattataat	360
tttactatct	tagttgtttt	tgtcggttta	ttctatatatac	aaagaggctc	caatgtaatt	420
ttgtttggaa	gaagtttggt	agactgggac	ggatttacat	tagctactag	ttatgggtgta	480
agatatacag	gtttttttaga	atacgcaact	ttaaatgggtc	agttaattct	tttttttatta	540
ccgttaatta	gattgttttag	atttagattt	tttacacaaa	ctatcatttt	tgcttttctt	600
ctagaggttt	tggtactaag	caaatctaga	atagcgattg	ttgcaatgct	tatatatata	660
gcatttgcag	tagtcaatga	gattaattca	aacaataaat	ggcttatttg	aatttttctgt	720
ccaattattc	cttttatggt	atttttacaat	tttgaaaaaa	ttaaacagat	tttttttcaa	780
atgttttagtt	ctagatcggg	tagcaatgcg	acacgcttta	gagtgtatga	ggaatcccta	840
aaagctatta	atggaatgga	aatgttactt	ggcgcagggtg	tcagaattcc	ctctacagta	900
gatatatatt	tggggtcaca	ttctatgtat	ataagtttta	tttataggac	aggagtttta	960
ggaagtataa	taataacagt	aatgttttat	tatctgtttt	ctaaattttt	aaaatgtgat	1020

tcactctgaga	gactaagaag	tattggctat	attctagctt	tgtcagtatt	ttggcttttt	1080
gaagagttag	atccacatta	ttgggtgttta	attttatttt	tttcaacaat	aagtattttc	1140
ataaacaata	gaaaagagga	aatagttgga	tga			1173

<210> 412

<211> 1200

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 412

atgactaagt	acataaatag	ctgtatcaag	ttgttattca	tatattcggt	atttagtgaa	60
ttgctatact	catattattc	tgtatctcta	ttattttacga	tacctgactt	attattgttg	120
gcagcagcag	taattgtttt	tgtagattct	tattctgcag	ggaaaataag	agttaaaaat	180
cctcacatta	gtttaatgct	cttttttata	ttgctgatat	ttctattaat	tagttttact	240
tggggtagtc	ttaatatata	tggatttggt	atgagaggaa	gatatatact	gggagcattt	300
ctagtttatt	ttatgacaaa	tagctatcta	gatgatagaa	ccttttcatc	attgataaac	360
attgcttatt	ttatgcagat	attgaacctt	ttattagttt	tacatcaaaa	tatagtatta	420
catttgcacc	ctgacttcac	taatgggatt	tttgggtttt	ctaattatgc	aaatgggaatc	480
caaggatttt	attgcttagc	cttaagtgtt	ttatctactg	tatattatct	gtatggtaaa	540
tggggaacaa	tgaagtcatt	aatattgatt	gctatttcgt	gtataatttg	tgcattagca	600
gaaataaaga	ttttttttgt	catttttata	ttttctatta	ttctaatttt	tatatttcaa	660
aagtcagaaa	cagtaaaaaa	aatacgaata	attagtagac	ctgctggaat	atctcttctt	720
tttttaattg	cctataaact	cattgagata	gttttacctg	ataatttgta	tacttttttt	780
aatgttacaa	aggcattatc	atatgagaat	aggacagagt	ttgcgggacg	aacaaatact	840
atttccttcc	tatgggacaa	cttattttat	catgattata	ttagtgtctat	atttgggaaa	900
ggactagggt	catactctgt	taattatatt	tatgaacttg	gtaaaatgct	tgcagatggg	960
ggttttattt	cagtgtattt	gctttattca	tttttggtgt	cattattcat	acgggggaact	1020
attactagag	gaaaaaataa	gcaaagttaa	agactaattg	tatccatcat	agcttttgtg	1080
gtgatgatta	gcattattgt	ttggaatagt	acgttcacta	gatcaactta	tcttgtattt	1140
ttctttctag	caataggtaa	tgcagcgtat	aagtctacta	aattaataag	aagggattga	1200

<210> 413

<211> 1173

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 413

atgaaaatta	gaatagagcc	tcaatatttt	ctttataagt	acctttggct	tatcatactg	60
ctcccaaaac	agtttatgca	attaatatta	ttttctttta	ttgtcttaat	tctattaccg	120
gtctatataa	aagatagaca	aatttccaaa	atagatgcac	ogtcttttta	tatagttcta	180
tgggtcatga	tgtatttctat	atcaataatt	tgggaatttt	taattagtgg	cttacctatt	240
caagtgttgt	tttcagattt	gagtaaggca	ttcaattgga	tatttagcagt	atttttttat	300
aattattatt	tgaaaaatcc	cattaacggt	gacaagataa	agaaatata	gttttataat	360
ttcgctatat	tagttattat	tgttgcttta	ttctatgttc	aaagaggcgc	taatgtagta	420
ttgtttggaa	gaagcttatt	aggttgggac	ggattcgtat	cagctaccag	ttacggagta	480
agatatgcag	gattttttaga	atattcaaca	ttaaatgggc	agttgattct	ttttttgtta	540
ccgttaatta	ggttatttaa	acttagtttt	tttacacaag	taactattct	tgcttttttg	600
ctacagggtt	tagtattgag	taaatctaga	atagctatta	ttgctctgat	tatatacata	660
gtattttgtag	taatggttca	gattacttca	attaataagc	ggatgattgt	agcgttttat	720
ccaactatac	ctcttatatt	gctttataat	tgggaaaaaa	ttaaacatat	cttttttcaa	780
atgttttaatt	caagaacagg	tagtaatgtg	acacgtttta	tagtgtacga	agaatctctt	840
aaagctatta	atgggctggg	aattttactt	ggagcaggaa	tcagaacaca	atctacagta	900
ggtatattat	taggatcaca	ttcaatgtat	attagtttta	tttataggac	agggatttta	960
ggaagtataa	taatagtaat	actgttctat	tatttgtttt	ctaaattttt	aaaaagtgcc	1020
ccatctggaa	agttaatcag	tataggctat	attttagctt	tattgggtgt	ttggcttttt	1080
gaagaattag	atccacatta	ttggtgttta	attttatttt	tttcaacaat	aagtattttc	1140
ataaacaata	gaaaagagga	aatagttgga	tga			1173

<210> 414
 <211> 1173
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 414
 atgaaaatta gaatagagcc tcaatatattt ttttataagt acctttggct tatcatactg 60
 ctcccaaac agtttatgca attaatatta ttttctttaa ttgtcttaat tctattaccg 120
 gtctatataa aagatagaca aatttccaaa atagatgcac cgtcttttta tatagttcta 180
 tgggtcatga tgtattctat atcaataatt tgggaatttt taattagtggt cttacctatt 240
 caagtgttgt tttcagattt gagtaaggca ttcaattgga tattagcagt atttttttat 300
 aattattatt tgaaaaatcc cattaacggt gacaagataa agaaatataat gttttataat 360
 ttcgctatat tagttattat tgttgcttta ttctatgttc aaagaggcgc taatgtagta 420
 ttgtttggaa gaagcttatt aggttgggac ggattcgtat cagctaccag ttacggagta 480
 agatatgcag gatttttaga atattcaaca ttaaatgggc agttgattct ttttttgta 540
 ccgttaatta ggttatttaa acttagtttt ttacacaaag taactattct tgcttttttg 600
 ctacagggtt tagtattgag taaatctaga atagctatta ttgctctgat tatatacata 660
 gtatttgtag taatgggttca gattacttca attaataagc ggatgattgt agcgttttat 720
 ccaactatac ctcttatatt gctttataat tgggaaaaaa taaacatat cttttttcaa 780
 atgtttaatt caagaacagg tagtaatgtg acacgtttta tagtgtagca agaattctctt 840
 aaagctatta atgggctggg aattttactt ggagcaggaa tcagaacaca atctacagta 900
 ggtatattat taggatcaca ttcaatgtat attagtttta tttataggac agggatttta 960
 ggaagtataa taatagtaat actgttctat tatttgtttt ctaaattttt aaaaagtgcc 1020
 ccatctggaa agttaatcag tataggctat attttagctt tattgggtgt ttggcttttt 1080
 gaagaattag atccacatta ttggtgttta attttatttt tttcaacaat aagtattttc 1140
 ataaacaata gaaaagagga aatagttgga tga 1173

<210> 415
 <211> 1200
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 415
 atgactaagt acataaatag ctgtatcaag ttgttattca tatattcgtt atttagtgaa 60
 ttgctatact catattattc tgtatctcta ttatttacga tacctgactt attattgttg 120
 gcagcagcag taattgcttt tgtagattct tattctgcag ggaaaataag agttaaaaat 180
 cctcacatta gtttaattgct cttttttata ttgctgatat ttctattaat tagttttact 240
 tggggctactc ttaatatata tggatttggt atgagaggaa gatataact gggagcattt 300
 ctagtattatt ttatgacaaa tagctatcta gatgatagaa ctttttcac attgataaac 360
 attgcttatt ttatgcagat attgaacctt ttattagttt tacatcaaaa tatagtatta 420
 catttgcacc ctgacttcac taatgggatt tttggtttta ctgattatgc aaatggaatc 480
 caaggatttt attgcttagc cttaagtgtt ttatctactg tatattatct gtatggtaaa 540
 tggggaacaa tgaagtcatt aatattgatt gctatttcgt gtataatttg tgcattagca 600
 gaaataaaga ttttttttgt catttttata tttctatta ttctaatttt tatatttcaa 660
 aagtcagaaa cagtaaaaaa aatacgaata attagtagag ctgctggaat atctcttatt 720
 tttttaattg cctataaact cattgagata gttttacctg ataatttgta tacttttttt 780
 aatgttacaa aggcattatc atatgagaat aggacagagt ttgcgggacg aacaaatact 840
 atttccttcc tatgggacaa cttattttat tatgattata ttagtgctat atttgggaaa 900
 ggactagggt catactctgt taattatatt tatgaacttg gtaaaatgct tgcagatggg 960
 ggtttttattt cagtgttttt gctttattca tttttgttgt cattattcat acgggggaact 1020
 attactagag gaaaaataa gcaaagtga agactaattg tatccatcat agcttttttg 1080
 gtgatgatta gcattattgt ttggaatagt acgttctcta gaccaactta tcttgtattt 1140
 ttctttctag caataggtaa tgcagcgtat aagtctacta aattaataag aagggttgta 1200

<210> 416
 <211> 996
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 416
 atgttaggta aatctaagat aaaatcgata atcattactc caattatact tcttatagggt 60

tttattgttaa	gttatgataa	tggtaacgcc	tcctttgtag	catatacttt	gactccttata	120
tattccttcaa	gggatattaa	ttttcgtaat	ttggtaagga	atacaatggt	ctgccagatt	180
ggagttgtag	gaactgttat	agtaagctct	ttacttggtg	ttattcctaa	cgagctagcc	240
ttaacatatt	cagaagggtg	gatccgctca	cggtatggac	taggttttca	ctacacatca	300
tttactccga	attattttct	gagtatatgt	ctggaatatg	tgtattttaa	aggtgaaaaa	360
tattggacaa	taaaagagct	ttttatttgt	gtactattaa	atatagttat	ttataaatac	420
acagataccc	gtcttacttt	tattatggta	tttatccttc	ttttgatata	gttttcgaga	480
agatttgtat	caatcaatat	gaatttttaa	tttctaaaat	atttactttac	tcttattttat	540
ccaattatgg	cgtatatgac	ttattggctg	acagcaaaaat	ttgatagtag	aaatagttta	600
ttatcctttaa	taaataaact	attgagtcac	aggttgagat	tcggtcaaga	aggtttaagg	660
agataccctc	taagattatt	tggaactcat	attcaatggg	atgcttcggc	gaattccttat	720
ctttatgtag	attcgtcgta	cattaatata	cttataagct	atggaacaat	aatttttttc	780
cttacgttaa	taagctatct	aattataatg	aaaaaagtta	taattaatca	aaataaaaact	840
ttattgattg	tgtaattttt	ttggtcagta	agagcttgta	ttgaccaca	attatttttta	900
ttgtggttca	atccattttt	gtttttaatt	gcgagaacgt	ttttagatga	aagagaggaa	960
attggagatg	atatcactta	tatgtgtatc	gaataa			996

<210> 417

<211> 1038

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 417

atggggaggaa	ttggtttagt	ttatactatc	tggttcagata	ggccattttac	agcttttaaat	60
cttttttagaa	tttatatggt	tcctgctgta	atataatttta	taataataaaa	ttgtaattttt	120
cgcaaggaga	gattactgat	attgaagcaa	gcgcagtgtat	atactgcttg	catatttagct	180
ttatggggaa	tttttcaggc	gtgggtgtta	aaagatcagt	ttttgattaa	aataggatat	240
ccttcccaag	gaaattttct	aaagagtaca	gctttttata	ttgggtggttt	tttcgggtcaa	300
caacgagtta	ctagcacttt	ttctgctcct	aattttagctg	gagtttattt	tggaatatct	360
ttgatcattt	tactctctat	atttgatact	ataaagagta	atagattggt	attgtttttca	420
attgtagcag	cttttggtct	tacattttagc	cgtagtgtcta	ttataagtac	tcttgtagga	480
atcgtattct	ttcaacgtaa	gaaattgttt	tcaacgacga	agattaatgt	tatgaccttg	540
gtaatcttcc	ccttaatttt	tttgattggt	ttagtattat	tttatcttta	tcctgagaat	600
gttattataa	atatgctcta	tagcagttat	tcttcaacac	ttaatttgac	agattccttca	660
gcggttaagc	atttggaaga	cttatggctt	cctcttctaa	aagttattga	ttatcctttg	720
ggacttggat	ttggtaataa	tgccccaatt	gttctgtcac	tctatcactc	agcaaattta	780
gtagaatctt	ctatttatct	tcttgcatat	gatttttggt	tttttaggaat	gttcatatat	840
ttgttccctt	atttttatac	gatttttgta	tataaaaaat	atttgcttag	cgggtgctata	900
tgctgcttag	ttcttataac	ttatctattt	cttccaaatg	tagaaaattt	tgaaatcata	960
ttttttattt	accttttcat	tgggatggat	gaactagcac	tatatacaaa	aggaatgaat	1020
gtacatgaaa	ttgattaa					1038

<210> 418

<211> 1158

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 418

atgattaaag	tgtctaaaca	gaatgctata	ttattccttat	tactgctccc	gttttttatg	60
ccaacttatt	ttgaaatttt	accatttgga	tacttggtgt	atagattagg	catgatgttt	120
agcataggat	atatttcttt	atcttaccta	atattaaaga	aaaatttttc	ttocatcacc	180
tggttgattg	ttatctatga	gatattagta	gtttccttaa	caattttaca	aaaagggtgaa	240
atctatactg	caatatggaa	tgcagaaaaa	attattggac	tggtttttatt	agtagattac	300
taccaagaaa	atattattag	cttcttaaaa	gttgtagctg	tacattttga	gtgggttgatt	360
tatatcaatt	ttattacaat	tttattattt	tcagagcgct	ttttttctag	attcacttct	420
gcttatgggt	ttacccaaga	atgggtttcta	ggttcogtca	ataactttat	tttctgggtt	480
tttccagctc	ttgtagtagc	gtgggttgat	tattttttgt	caggtaaaaat	ttttagaacg	540
tgtagtttaa	cagttgttat	tgctttaaca	gaattaatta	gaggctcagc	aacggggagg	600
attgcagtat	ttctattttat	cttatttggt	acctcgtctt	ggttacgtaa	gattatttctg	660
caaaggttag	tatttatagg	tgttactgtc	ctaggaattt	ttgttgattt	tctccaaaat	720
gtagacttct	tagagcctat	tgtggtacag	ttacttggtg	aaaaaatgac	atttagcaat	780

cgtacctata	tctggtcgaa	tgctgtgaca	gtaattcaaa	agaatttcgt	tggtctaggt	840
ttacaatcat	ctgattatgt	cattcgattg	cttggaata	ttaatgggta	tttacaacct	900
acggtaaccc	acgcccataa	tgagttttta	caagttgctt	ttcaaacagg	aatttttagga	960
tttattcctt	attggtggat	atatattaaa	gtcttgatca	atgcagtaaa	ggtgagtggg	1020
ccaatagcgc	aaactgttat	gctgtttttt	gctgtttata	atgttattgc	tataacagaa	1080
acgttagaac	tgagtcaaat	atatatgtta	tttcctttga	tttattttgt	aatgcaatat	1140
actgcagaaa	gaaagtaa					1158

<210> 419
 <211> 1194
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 419						
atgtttcgtt	ttcagaatgg	gacagtatca	ataaacatga	gaggatttct	gatgttcatt	60
gcaatgctca	tttactgtca	accagaatat	ttgaaatcaa	ttccagttac	gggacgtatt	120
tatagagatt	tcatgcatgt	aggaattatg	tttgtgacgt	tttcgtacat	ttcaaaaaaa	180
cggtttccaa	aattttttgt	atggctagtt	cttctatata	actcttggt	tactttttta	240
actattcaaa	ataacggaga	tataaaaagg	gcgatatttc	aactcttgc	gtttacaggc	300
tttgtatcta	tgatagacat	attctctgaa	aatatgcagg	atttaataga	atcattgtta	360
ttcacttttg	agatgggtgt	gtatctaaac	tttgtcactg	tactattttt	cccagatggg	420
tttttccatc	gtgtaaata	tgcatacgga	ataacaaaag	aatgggtttt	gggagctgat	480
aataattttc	tattttacctt	gtttcctgca	acacttatag	ctttattgta	taagaattta	540
ggtggagtaa	aaatcagagc	atattcattg	atttcaatca	ttttagctac	tcaattgatt	600
aaaggatcgg	gaacggcaaa	ggttgggatt	gttgcggtga	tactatttga	tttagtacct	660
cttgtcaaat	acatacttac	cccttacaga	ggtttgggta	tatcgtctac	ggtgagtttt	720
ctaattgtag	ttactggtaa	agtggaaattt	ttaagaggga	ttgttgaagg	tattctagaa	780
aaagatttga	cgttcacttc	ccgaactttt	atttgggata	acgctatgtc	agcaattcga	840
gagaagccat	ttgggttacgg	aatgatgatg	ttcactgata	acgtccatat	attaggggaat	900
tttcctgggt	ggatttggaa	aggagccacc	catgctcata	ataactttct	tcaagtttta	960
tttcagggag	gatatttagg	atttgggtgt	tattttttaa	taattctaaa	gggagcaatg	1020
ctatgtcgca	aatattggga	tgatagaaat	gcgagactac	tcttttatgg	actttttatt	1080
tttacaataa	tatctataac	agaaaactta	gagatgcaga	tgatgtattt	ggtgattata	1140
ctaccgtttt	tattgcctaa	tatattgggt	aaagaaaggg	gaaaaaatga	atag	1194

<210> 420
 <211> 1170
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 420						
atgacaaaat	atttatattgg	tatttttaatc	actgtgttgt	ttgtttttgtt	attagtaggc	60
cgtgggaagc	ttattttttgt	taataaaaaa	ttatttatatc	ttgctaagat	attagctata	120
ccaacaattg	ttcttttctc	gtactcagtc	ttactagacg	taatgaaccc	agttgaattt	180
gatggatatt	ttagtagggt	atcaagtagc	actatttttg	gtttgttagc	tatctttcaa	240
gctatagttg	tttttcaatt	ttttggacaa	aaagtagtag	attacacttt	tacagctatc	300
tccctcagct	acttaaccag	tatcattgtt	gccttttaggc	agggaggact	tagtcaattt	360
atcttgatgc	taacagatga	tagtttcaat	ggttcggtac	tagaaatgca	tgaagttgca	420
cctattacag	ctctctttat	tctgtactat	ttgtacaaat	attttataaa	agaaaatagt	480
ttttcttcag	tatttcgtaa	tatcttaata	gctctcatta	ttcttttttt	aagccttaaa	540
cgaatcggtt	ttttgagtgt	attaattatc	ataccagtat	ttttgataat	ttattgggat	600
gataaaaaag	taagcaaact	agggaaagaa	cgaaaaattt	taagtttatt	aaatagcttt	660
tccttaatat	ttataacagg	aatattcctt	tatgtttata	gtgtaaaatc	tggttttata	720
tatacattta	ttcaagaaca	taatattaat	tcgatggcta	gaacagattt	atggaaggga	780
attgaatcaa	cctatagttt	cgccctata	tttatgggga	gagggatagg	gtttgttaaca	840
aaatggatgg	ataataattg	gatgactttg	aatatcaatg	gtcttacaga	gtcaacgggg	900
ctccataatg	atattttgaa	gtactacatt	gagataggat	ttgtaggatt	atttatttat	960
ttttacactc	ttctttatag	aaatgctaaa	cgtatatattg	taaaaattgg	tcataaagaa	1020
tcatttatat	attttgtatt	gataatgttt	cagatgctga	tatgggtttac	agataatatt	1080
tcaacttacc	ataatttttt	atggattcta	aatctactgc	tcttttcttt	aactaatagc	1140
gatgcagaat	tggaaaactca	gaaattataa				1170

<210> 421
 <211> 1179
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 421
 atgacaaaat atttatattgg tattttaatc atttgtgttgt ttgtttttatt attagtaggc 60
 cgtgggaagc ttattttttgt taataaaaaa ttattatatc ttgctaagat attagctata 120
 ccaacaattg ttcttttcct gtactcagtc ttactagacg taatgaaccc agttgaattt 180
 aatggatatt ttagtagatt atcaagtacg actatttttg gtttgtagc tatctttcaa 240
 gctatagttg tttttcaatt ttttgacaa aaagtagtag attacacttt tacagctatc 300
 tccctcagct acttaaccag tatcattggt gccttttaggc agggaggact tagtcaattt 360
 atcttgatac taacagatga tagtttcaat ttgtacaaat attttataaa agaaaatagt 420
 cctattacag ctctctttat tctgtactat ttgtacaaat attttataaa agaaaatagt 480
 ttttcttcag tattttataa tatcttaata gctctcatta ttcttttttt aagccttaaa 540
 cgaatcgttc ttttgagtgt attaattatc ataccagtat ttttggtaat ttattggtat 600
 gataaaaaag taagtaaact agggaaagaa cgaaaaattt taagtttatt aaatatcttt 660
 tccttaatat ttataacagg aatattcctt tatgtttata gtgtaaaatc tgattttata 720
 tatacattta ttcaagaaca taatattaat tcgatggcta gaacagattt atggaaggga 780
 gttgaatcaa cctataattt cgcccctata tttatgggga gagggatagg gtttgtaaca 840
 aaatggatgg ataataattg gatgactttg aatatcaatg gtcttacagg gacaatgggg 900
 atccataatg atattttgaa gtactacatt gagataggat ttgtaggatt atttatttat 960
 ttttacactc ttctttatag aaatgctaaa cgtatatattg taaaaattgg tcataaagaa 1020
 tcattcatat attttgtatt gataatgttt cagatgctga tatggtttac agataatatt 1080
 tcaatttacc ataatttttt atggatccta aatctactac tcttttcttt aactaattcg 1140
 gatacagaat tggaaaattt agatttttaa aatttttaa 1179

<210> 422
 <211> 1179
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 422
 atgacaaaat atttatattgg tattttaatt atttgtgttgt ttgtttttatt attagtaggc 60
 cgtgggaagc ttattttttgt taataaaaaa ttattatatc ttgctaagat attagctata 120
 ccaacaattg ttcttttcct gtactcagtc ttactagacg taatgaaccc agttgaattt 180
 aatggatatt ttagtaggtt atcaagtacg actatttttg gtttgtagc tatctttcaa 240
 gctatagttg tttttcaatt ttttgacaa aaagtagtag attacacttt tacagctatc 300
 tccctcagct acttaaccag tatcattggt gccttttaggc agggaggact tagtcaattt 360
 atcttgatac taacagatga tagtttcaat ttgtacaaat attttataaa agaaaatagt 420
 cctattacag cctcttttat tctgtactat ttgtacaaat attttataaa agaaaatagt 480
 ttttcttcag tatttcataa tatcttaata gctctcatta ttcttttttt aagccttaaa 540
 cgaatcgttt ttttgagtgt attaattatc ataccagtat ttttggtaat ttattggtat 600
 gataaaaaag taagcaaact agggaaagaa cgaaaaattt taagtttatt aaatatcttt 660
 tccttaatat ttataacagg aatattcctt tatgtttata gtgtaaaatc tgattttata 720
 tatacattta ttcaagaaca taatattaat tcgatggcta gaacagattt atggaaggga 780
 gttgaatcaa cctataattt cgcccctata tttatgggga gagggatagg gtttgtaaca 840
 aaatggatgg ataataattg gatgactttg aatatcaatg gtcttacagg atcaatgggg 900
 atccataatg atattttgaa gtactacatt gagataggat ttgtaggatt atttatttat 960
 ttttacactc ttctttatag aaatgctaaa cgtatatattg taaaaattgg tcataaagaa 1020
 tcattcatat attttgtatt gataatgttt cagatgctga tatggtttac agataatatt 1080
 tcaatttacc ataatttttt atggatccta aatctactac tcttttcttt aactaattcg 1140
 gatacagaat tggaaaattt agatttttaa aatttttaa 1179

<210> 423
 <211> 1245
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 423
 atgaagagac agaagtttga atttatagag attctatact attttacagt gatgttatca 60

gtgggaatgt	ttcttatgtt	taccctcaac	ttatatggc	acagaaactt	attaactatt	120
ttatctattg	ctctctcatt	tttaatgctt	cctatactga	ttgttaaatgc	taaaagaatt	180
tctaaatctg	cttttatcta	tggtactttt	ttatctatat	gtattatata	tgagatatta	240
agagctaaaa	cactgtataa	ttacagtgtg	agtaatat	ttttggcctc	tagacaatat	300
atatggattt	ttctatTTTT	tgtattgatt	taccttttta	aaaacaaaca	agaaaatatg	360
agaaaaatTT	tagataatac	actcaatat	tttatgTTTT	ctcttggaat	tagagcattt	420
acttggtttt	tatatcgtt	atTTcaagtt	gaattatttc	catctatTTT	aagagaattc	480
ggagatttgt	ggtatcgaaa	tgaattttca	gtacgaatag	atggaacacc	attaattata	540
ataggtttgt	taatttccac	ttttttctat	tttaaatttg	gaaataggaa	atacttttat	600
tatttgttct	tgatattaat	gtatataaca	tttgtaaattc	agacaagagt	gctactgggt	660
tctgttttga	tttcaatttt	tcttatgttt	gtatttttcta	gaagaacttc	tagattgctc	720
acctctttaa	gttttgtaac	tataattata	gcattcgttt	atggaggtgg	attggattat	780
attaaagcat	atTTaaatat	agatgctgga	acatttgatc	tgggattagg	atTTagatac	840
tgggagttga	aatactatct	gggtttatta	gctaattgatg	tatggaaact	tgggggttga	900
attctaacat	caagtaatat	aaatagtaat	tttatttttg	ctgggccaaag	tgctgttaag	960
atgtatctag	atgatttagg	tttttttagag	ttattcgttc	aatttggtgt	agccgcaatt	1020
tttatgtatg	gttatatatt	ttataaatta	atcaatttaa	ttctaagaat	gtcaaatgat	1080
aaatatagag	ttgaccgcgc	cttttttatt	gcactcttaa	ctaatttaat	aattacttca	1140
atTTctttaa	atatcttttg	agcgcagaga	agtttctcat	tggcaattgt	tcttgcatTA	1200
atattctact	atgactatag	gctgaaaaat	gacatagaaa	attag		1245

<210> 424

<211> 1050

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 424

atgcttctct	caatgttgat	aattactttt	atcaagtatt	ttagaatatc	aaaaaaatgg	60
aaagaggcag	tttatttttg	gggttttatt	cctottatct	tgataggagc	acttagagct	120
tatgtaggaa	tagattatac	cacatatagt	ttggatcaga	taccggctgt	attagctggt	180
agtcagacag	tcaaatttga	attgttagat	aaattagtag	tgtacatagg	ttactatcta	240
gctaatacagc	agcattattt	ctatatTTTT	gcaatatttc	acattatcct	gatgtgggtt	300
ctgtataaat	atattgttca	acagtcgtct	aatgtaattgt	tgagtgtgtt	ttttcttcta	360
accactgttt	tttttacttt	ttcttttatca	ggaatacggc	aatcaatagc	tacagcgatt	420
gttttttatg	cgttgaagta	tattaaacaa	aaaaaaagtt	tacattatat	aattttattta	480
gggattgctt	gtttatttca	ttctagtgc	gtaatctata	tacttttttt	agtttttaggg	540
aaaattaata	ttaatagggt	cgttggcttt	gcattaccga	tgattgcatc	attattttct	600
ttttctgggt	ctgaatttgt	atctcgaata	atactacatt	taaattttta	ttcagaatac	660
gtttgttctc	gttattatac	aggagcatat	gataaacaac	accaactatt	cacaatcggt	720
atgtgtttat	cggtatttct	attatattat	attgttccga	aaaaagagtg	ggttaattta	780
aaattatatac	tgaatattaa	ttttgtgcta	ttactagtgt	caataatcat	gccaataact	840
cctactccat	caagaactat	ttatatgttt	gttcttgtac	atgttattct	aattcctaag	900
ttgatttcag	ttattaaaga	ttataggtct	aaggtaatca	taacaatgtt	ctttgtttta	960
ggttattttta	tattcttttc	tataacggtt	ctacagagga	atgcatatga	aacactaccg	1020
taccacacaa	tctttgagta	tttatggtaa				1050

<210> 425

<211> 1269

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 425

atgttagcct	tgacaatagg	atcagtggta	tttgttaaaa	aaacgtatag	gacgtttctc	60
aatcccataa	ttttattttg	aattttgtgg	tttattataa	caactttgtc	aaatttaaaa	120
ctattccaac	ttttcgagat	tagtactcat	acacaacaaa	ttattttgct	tgggacttct	180
ctatttgTTA	tagggggagg	gatagcaatt	tggtttcggg	ataaatttta	ttttaaagtt	240
ggcggtaact	catattttac	aacagacttt	gaaatttaatt	ataatttgtt	ctttttgcta	300
ggtatcattt	gtcttttcta	ttatttgcca	gatttctttt	cctcactggg	atcattaata	360
agagggtggga	atttaaactt	agtttagacaa	tctgcgcagg	atgcagtaga	taccagtggg	420
ttaaagaatt	tcattggaac	atTTattgtt	attcctagtg	ccatgggtatt	agaaatatta	480
ggaatattag	atTTctggag	caataaaaaa	ggcagaaaac	tattttatct	taatttagct	540

gtcattttttg	taagagttgt	tgcagatgct	ggtagaacgc	ctctatttaa	tggtgtcata	600
tattttattac	ttactgtttt	agcaaatagg	ttctctgaaa	aaactgaaaa	gaagagaaaa	660
gtagtagaaaa	ttaagatagt	aaattatggg	atgctaggtt	caattatctt	atggctatca	720
actttatcta	ggacaacaac	ctccgtttat	aggattcttt	atttttattt	cgcaatgtcc	780
ccaatactat	tagaaaagtg	gagtagtata	cttgattctg	aaaaattagt	aacaaagggg	840
ttgggttctg	tgaacgggtt	ctttttttca	atctcatatg	tacttaaaaa	tctgttttaga	900
atagggttatt	ctcaaagagt	attagaagca	tacacaatga	ttgcgaatac	tgatgcaatc	960
tggtataata	ttgcacctgg	tttgaccaag	gcaaatacat	atgtctctct	gttttggttt	1020
ttttatgcgg	atggacgttt	attaggagtt	ttaataggat	cccttctata	tggtgccttt	1080
tggtgctata	tcttttgcag	gtatatccag	caacaaaata	aaaagaattt	ggctatgtta	1140
ctattttatt	atcaaggtgt	ttttttctct	tttattagat	ttccgttttc	aaaatcaaat	1200
tatgcaattg	cattcgtact	cttattattt	tttgctttta	agaagaaagg	aatagagaaa	1260
agtgttttaa						1269

<210> 426

<211> 1269

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 426

atgttagcct	tgacaatagg	atcagtggta	tttgttaaaa	aaacgtatag	gacgtttctc	60
aatcccataa	ttttatttgc	aattttgtgg	tttattataa	caactttgtc	aaatttataa	120
ctattccaac	ttttcgagat	tagtactcat	acacaacaaa	ttattttgct	tgggacttct	180
ctatttggtta	tagggggagg	gatagcaatt	tggtttcggg	ataaatttta	ttttaaagtt	240
ggcggtaact	catattttac	aacagacttt	gaaattaatt	ataatttggt	ctttttgcta	300
ggtatcattt	gtcttttcta	ttatttgcca	gatttctttt	cctcactggg	atcattaata	360
agaggtggga	atttaaactt	agttagacaa	tctgcgcagg	atgcagtaga	taccagtggg	420
ttaaagaatt	tcattggaac	atattattgt	attcctagt	ccatgggtatt	agaaatatta	480
ggaatattag	atctctggag	caataaaaaa	ggcagaaaac	tattttatct	taatttagct	540
gtcatttttg	taagagttgt	tgcagatgct	ggtagaacgc	ctctatttaa	tggtgtcata	600
tattttattac	ttactgtttt	agcaaatagg	ttctctgaaa	aaactgaaaa	gaagagaaaa	660
gtagtagaaaa	ttaagatagt	aaattatggg	atgctaggtt	caattatctt	atggctatca	720
actttatcta	ggacaacaac	ctccgtttat	aggattcttt	atttttattt	cgcaatgtcc	780
ccaatactat	tagaaaagtg	gagtagtata	cttgattctg	aaaaattagt	aacaaagggg	840
ttgggttctg	tgaacgggtt	ctttttttca	atctcatatg	tacttaaaaa	tctgttttaga	900
atagggttatt	ctcaaagagt	attagaagca	tacacaatga	ttgcgaatac	tgatgcaatc	960
tggtataata	ttgcacctgg	tttgaccaag	gcaaatacat	atgtctctct	gttttggttt	1020
ttttatgcgg	atggacgttt	attaggagtt	ttaataggat	cccttctata	tggtgccttt	1080
tggtgctata	tcttttgcag	gtatatccag	caacaaaata	aaaagaattt	ggctatgtta	1140
ctattttatt	atcaaggtgt	ttttttctct	tttattagat	ttccgttttc	aaaatcaaat	1200
tatgcaattg	cattcgtact	cttattattt	tttgctttta	agaagaaagg	aatagagaaa	1260
agtgttttaa						1269

<210> 427

<211> 1392

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 427

atgagaatta	gttttagtaa	aaaaactatg	ctgtgtgggt	tattgtatat	tggtttaatt	60
ttatccgtag	taacaatacc	tacaattgta	acatttttat	attctttgct	attcatcggt	120
attgtaacag	tcttaaat	taattctatt	ctagcaagtg	acgaagatgc	gaactctttt	180
ttgtttgcat	tacctattat	tttatcttct	tttcaaaatg	tattttggg	atttgagcgc	240
gatcgattaa	attctgtcac	actacaagtt	ctgctatcta	ttagcattgc	tattattaca	300
attacagttt	ttctagggtat	tatcttaaat	agattcaaat	caaaagaatt	tagttgggtta	360
gttttaagta	ttcttgtaat	tataattcaa	tcagtaattc	ttttaatatt	ctttccact	420
accttgccag	catattttatc	atctatgaga	aataatactag	cccactact	gattttttat	480
ttttctatct	atgggtttta	aaatattaat	ttacaaaaat	tttataaata	tatgttcata	540
attatattag	ttgttcta	ttttggattt	attgagtata	tatacgaaa	tagtttatgg	600
acaagattga	atattaaaaa	gctttgggct	ttgaaggggc	tgccgattga	gaataggggt	660
gttcctggga	attggcactc	ttctgaatta	attggcggta	aacaattaag	gcgtatgggt	720

tcaacatttg	ccgatcccgt	aaatctaggt	tcgatatctct	ttgcggcatt	tatgttagct	780
tggtacaaaa	ataagaaact	acttcaagtt	ttattgctcg	cttcttttgt	actcagtgta	840
agtaaagcag	cgtttttaag	catgttggt	tatataataa	tttataacctg	ggttgtggat	900
aaaaataaaa	ttttatcgat	ttttggaata	ataatttcaa	ctgtattggg	gttgtatttt	960
tataatttta	gtcaagttag	cagttatggt	agtataaatg	cacatatcga	tggttttttt	1020
agtgcgttaa	gtactcccct	ccattaccca	tttggtatgg	gagtagggag	tgtgggagtt	1080
ctagcttcaa	aattaggttc	acaaacagca	ctttcttcag	aggttttaga	aacaggaatt	1140
ggaatgataa	ttgctcaatt	aggattcgtg	ggtgtgataa	tatattttgat	tttctttgta	1200
aaactctccg	taataggaaa	gaatattaat	aataaaagag	ataaaatttt	atggtttact	1260
ttaattttata	gctttttggc	taatgccttt	tttaacgagg	ttgcactttc	tcctaactca	1320
tgcaccttat	attttttaat	tttaggactg	ctttataata	aaaataaaaat	tagaagcaca	1380
gagtttagtt	aa					1392

<210> 428

<211> 1188

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 428

atgactatta	aaattaatta	tatgtttttt	gtttgtctct	cttttttcgg	tatagtttta	60
agtagttcac	aggtaatagt	gaatctgggt	ttgtccagta	tagttcagta	tatagcttat	120
tttttattgt	tgctatgtat	attttttacc	tttaattaaa	atagtcggga	tgtaatcgct	180
aatagaattg	cttatttttc	tattatttca	tttttgttta	tcatagggat	taattttacaa	240
aatcttcctt	tctcaacaaa	gatttattta	tcgttttcca	tgcttattat	ttctagtcta	300
tcgactttac	cgattaaatt	aataaataat	ataaatgatt	ttagaagaat	atcctatttt	360
ttattaaatg	gcattcctatt	atcaacattt	ttagggtggc	tatttaatat	ttcatttagta	420
actgttgctg	ttgaggggat	tggttttgca	tatggattta	atgggtgggt	gacgcataag	480
aatttttatg	caattacaat	tttagtttcc	tatatcctat	tgttttattag	tagaaaacat	540
ggtacgaagt	accaagttga	tagcttagta	ttatggtttg	atcttttttt	acttttagta	600
tctaacacac	ggacaatata	tataatatta	gttgtttttt	ggatcgttgt	tcatagcgga	660
tttattaaat	atataaagaa	aaatcacaga	ccagtaatta	taacgacatg	gtagtaatt	720
tctttattat	ctataatatt	ttttttcaaa	cacattataa	ataatagtga	atcctatact	780
catcgtgttt	tgggtattgt	taattttttt	aaatactacg	aatctagcaa	atttcattta	840
ttttttgggtg	atgctgagtt	agcctttggt	gatatgacga	aagggtatac	tcacaatata	900
agaagtgttt	taggttgagg	tgggaactgtg	gaaatgccgt	tgctaagtgt	tatgataaaa	960
aatggttatg	tcggcttaat	aggggtatgga	gtagtcttat	ttaaatttat	atcctctgta	1020
ttatctatgg	aagatagaag	agtaaaaaat	attggcttat	ccattctaat	acctctactt	1080
ctatcagcaa	tgggtgaaaa	ttatatcggt	aatattagct	ttgtattcat	gccgggtctgt	1140
ttttgtattt	tatgctcaat	aaaaaatata	gaatttaaaa	ataattga		1188

<210> 429

<211> 1251

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 429

atgattgacg	gagattttat	gaatagaaga	cttghtaataa	aaaagaaaag	tataatgttt	60
ttcatgctta	tgttatgtgt	tacggcattt	tatgggacaa	attattggta	tacaaatata	120
tatatatatg	attttatgat	tataacatca	tgcttattat	caataatagt	atttgtatgt	180
aatggtatta	gaattgataa	aacatattat	aaaggggacaa	taataactggg	tattgtaatg	240
tggttttcag	gacttattgc	tgcacaagga	aaagggtccc	ctgctattgt	aatctttaaa	300
gagagtttat	atactattac	tccaataatg	atatttttag	ctttccgacc	tatgataaag	360
tcaataaaaag	acacttcatt	attccttcgt	actatttctg	ctgccggtgt	tatatgtaat	420
tttaattgctt	gtattgaaat	gttcttttgc	aaaagaggat	ttgattttct	aaatataagt	480
gtattttgaaa	aacttagaaa	tggtactcct	agattttacaa	ttggagaaac	aataatagtt	540
cttagttttt	ttatctcctg	tagtgttggt	tttagtaaaag	ggggaaagag	aaatagacgc	600
attttccatg	ttctaaatat	agctctcaca	gctataaatt	tagtgtatat	tattaaaaca	660
aggacactga	atttatatat	tttatcaaca	cttatgatgg	tgccgtgttt	aaaaaaaaat	720
gtaaagaaac	aacttaagtt	ttggattgtg	tttttgatat	ctataattct	tactttttgt	780
tctgcagaat	attttattcc	aatagtcaaa	aatttaattc	atagtgatca	tgggattcaa	840
attagattct	tgacgataga	atactatata	gagtatttta	aaaatcatta	cttattttgga	900

gcgggatata	tttcttctag	tccatatttt	gaaacttatt	ctattgttac	cggtccatta	960
ggacgttatt	atccaagcga	tgtaggtttg	attggactta	tgtttagaag	tggtgattatc	1020
gggctaattt	ggtaataaag	ttgggtttat	acaagcttga	agataattaa	agataatacag	1080
attagaattc	cagctcatta	tgacttatta	atgaagctag	ttatagtttt	tttgatgttt	1140
tcttgatta	atttgataat	cactgatgca	cctagattcc	catatattgc	attagctatg	1200
ttactttttg	aatcaagtta	taccttgagt	tatgaaaaca	gttctaatta	g	1251

<210> 430

<211> 1182

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 430

atgaaaatag	taatacaaag	aaggctctttg	ccagaaattt	tagctcttag	tgcactaact	60
atatttttag	ttatgtcaat	ttttgatgtg	actttttatg	ttcagtatct	gccgaaaatt	120
gttcacagga	tactgatagc	tattttgctt	attctgcttg	ttataaaaga	gtcgtacaaa	180
agaaagcttg	attatagaac	tatcataagt	ctattttcta	ctgttttaat	ttatctcctt	240
atagggaaga	tgagtacttt	tagttcta	attgcaatag	gtttcatttt	tatttatgtt	300
ttacgcgata	tcccttttaa	aagtgtggca	aaaatttctt	tagcggtaag	tgtgttcattg	360
ttactctttg	ttatagctag	cgcaaagttg	ggagttatta	taaattattt	agagatttct	420
gggccccgag	tccgtagcta	tctaggtttc	agatatgcct	tgtatccatc	aatcctactt	480
atgaatgtca	ttgcgattac	actttattta	aagcaaaaca	atataaggta	ttggcagtg	540
ttattactaa	ccttgtctgt	ttactgggta	tatggacaaa	ctgattctcg	cttaacattt	600
tacaattctt	gtatattatt	agtcttcaat	atactaataa	agtgggtccc	tgatattttg	660
tctaagttag	gaaatgtgtt	taaaattttt	aggctgacct	ttattataaa	tgcaataatt	720
agcttttgga	tttcaataaa	ttatctcgga	tcaaacaatt	cttttgtaaa	cagtttctta	780
ttcaagttaa	atcacatgtt	aggtggtcga	cttttcttag	ctaataaatc	tctagaatta	840
ttcggttttg	gtttgttttg	aaaacaggtt	gactggaatg	gaaatggctt	gaccattgaa	900
ggagtcagga	attatcagac	ctatctttat	gtcgataatt	tgtatattca	aattctacaa	960
aaatttggtt	tactcgttct	agttttaatt	ttagcgttgt	taacgttaac	actgtttaaa	1020
gctataaaga	aagatcagtg	ggtcattgct	tttattttaa	tcgtaatgag	ttttcaatcc	1080
atgatagacg	atctaaacat	gtaccttcat	tacaatatct	tttggatttt	gataggaagt	1140
ttaatatata	ctcagtatca	ctatttcta	gaggggactt	aa		1182

<210> 431

<211> 1431

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 431

gtgagtgaag	gatgtgaaaa	agtgaaaata	caaattgata	aaatatacta	tctatttttt	60
tggctggtag	tttccttttg	atattttttt	atgatgccaa	cctttacaga	agatttagaa	120
ggcgttgta	gtgctagttt	agtacaattg	ttattattta	ttataggata	tgtatatgta	180
tcttatttaa	atcgtttctt	tatctcactg	tatagtatct	ttatgattgt	gttttacctt	240
tttcaaaatg	gacaggtatt	gttatattca	cttgagtag	agtatgatta	cttttatgtt	300
ttaagatatg	atgaaacctt	cgtactacaa	tcagttattt	tttcaacaca	atgtcttatt	360
gcagccttta	tggctggagt	cttttctacg	aagaaagagg	tatcaaaacc	cctttattct	420
tatatggatc	aattagaacg	agaaaaactg	attactgctg	gaaagttatt	ttggggtg	480
tttgcgattt	ttgctttacc	ctttatgatg	atgaagtgtg	ttatcaccag	tacatctggg	540
tattttgcca	tgatacgttt	cggttgaagc	ctacctacaa	taacagtgtt	atttgaaaaa	600
atgttcattg	cttcaagtgt	ttttttgggt	gtttatttaa	aatctgagga	aacttggagc	660
aagtttttaa	aagttgttat	cttaggttgg	agtataatgg	ctgctttaac	aggagataga	720
accgtaggtt	tagcagggat	tgttacgtta	gctttaattc	aaacattaat	tggtaatcgt	780
aaaaaaaaga	ttaaagtttt	tcagtatgcc	ttgttagttg	gggcagctgt	tgtagtgtg	840
tatttaattg	cctttgcttt	tcaatttagg	atgcaacaag	attctaaagt	ttcaggacta	900
caaactgcgg	tagtagaaat	gataggaact	ctagggttta	gttttttccc	actcgtatta	960
acgattagaa	ttgttccaac	ttctattaac	tttttttaga	gaaaatcata	tattgcagcc	1020
atcattacag	gactaattcc	atctaatttt	gattttttac	atttaacaaa	gacattatca	1080
gaatggaatg	catatccaac	ggaattatta	gatacaatct	atcattatgg	tttcggatta	1140
gattattctt	taattgcgga	agcctatatt	aattttgggt	cttatggatg	gatagcgatt	1200
tttttccttt	gttctcta	agcttatttt	gtaagagatg	tggattttta	aaggaaggac	1260

aacttattct	cacaatatgc	tagcttgatt	ttgctgtatt	catggtttac	ccttccaaga	1320
agaaaatctt	atcttatctt	taataatctt	ttttggtatg	tattatctt	tggtactaga	1380
ctcactactg	tctctcgttc	tattaaacaa	cgaaaggaat	ttaaaaaatg	a	1431

<210> 432

<211> 1233

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 432

atggttatta	acttttagtaa	atataattgg	atcttaattt	taattttatc	gagctcagaa	60
ctgttttcta	aagaaacaaa	tctatcttct	ttactattta	ttctactata	ctatgtttta	120
gttcgtggag	gtagactacc	aatttcaatt	ccaggagcga	aatattatct	tactttatta	180
atggtggggc	tatttatagg	tattgggaat	gtaataatta	acgaaaatac	agtatttaat	240
tttgtaaagc	atcttatcta	ttacttatta	cctctatctt	tttggcagtt	tggtatgtgt	300
ctgtcaaata	acgataatct	atcttacaag	caaaacaata	tttaaggaatc	aattgtttata	360
acagcatttc	tattatcttc	ttatgattta	ataggttcaa	tcattagttt	cttgtctaga	420
actaaggaaa	ttgttgattt	atatagttta	cggtcagagt	ttggctcgagg	ttcctatata	480
ccaattattg	cactgtattt	agttcttggt	tattctagag	aaataaagtt	gagcaaaaat	540
tttaagggat	ttttgttatt	actgtttaca	atctcgattt	tgatacattt	ttctaggaca	600
cattttatta	ttttattgat	tctagtattt	ttttcaggat	ttgaaaaaaa	tatgaaaagt	660
attaaaaaaa	taatgtttgc	aggaacattg	atattagcag	gtgtaggtgt	tttatattta	720
tattttccaa	atcttagttt	agatttttat	aataaaatat	ctcaatcaac	gacggaaatc	780
acgttttcta	aatcgtcatg	gtcccataaa	gatatcatat	ggaattggcg	tggtatgaa	840
atgtactctg	ccttaaatca	ttttaaatct	tcaactttat	tagagcaaat	tttaggagga	900
ggatttggaa	cagttttata	cataggcgaa	tatgcgtatt	tcgtaagcga	tttaccgtat	960
cttctttttt	tacataatgg	atatttcaat	actttacttg	tttttggtgt	tagtggggtc	1020
atactattcg	ttttatgggt	acttagttta	tttagttata	gcaagtatgt	taatgatacc	1080
caagattcaa	atctttataa	aggtcttgct	gtggttatat	tattttaccac	atattttgta	1140
aatggctctc	ttttttctgt	ttcacaagcc	accttcttgc	tttattttgc	acttttttagt	1200
aataatcatg	gagaattaga	tgaagatttt	taa			1233

<210> 433

<211> 1233

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 433

atggttatta	acttttagtaa	atataattgg	atcttaattt	taattttatc	gagctcagaa	60
ctgttttcta	aagaaacaaa	tctatcttct	ttactattta	ttctactata	ctatgtttta	120
gttcgtggag	gtagactacc	aatttcaatt	ccaggagcga	aatattatct	tactttatta	180
atggtggggc	tatttatagg	tattgggaat	gtaataatta	acgaaaatac	agtatttaat	240
tttgtaaagc	atcttatcta	ttacttatta	cctctatctt	tttggcagtt	tggtatgtgt	300
ctgtcaaata	acgataatct	atcttacaag	caaaacaata	tttaaggaatc	aattgtttata	360
acagcatttc	tattatcttc	ttatgattta	ataggttcaa	tcattagttt	cttgtctaga	420
actaaggaaa	ttgttgattt	atatagttta	cggtcagagt	ttggctcgagg	ttcctatata	480
ccaattattg	cactgtattt	agttcttggt	tattctagag	aaataaagtt	gagcaaaaat	540
tttaagggat	ttttgttatt	actgtttaca	atctcgattt	tgatacattt	ttctaggaca	600
cattttatta	ttttattgat	tctagtattt	ttttcaggat	ttgaaaaaaa	tatgaaaagt	660
attaaaaaaa	taatgtttgc	aggaacattg	atattagcag	gtgtaggtgt	tttatattta	720
tattttccaa	atcttagttt	agatttttat	aataaaatat	ctcaatcaac	gacggaaatc	780
acgttttcta	aatcgtcatg	gtcccataaa	gatatcatat	ggaattggcg	tggtatgaa	840
atgtactctg	ccttaaatca	ttttaaatct	tcaactttat	tagagcaaat	tttaggagga	900
ggatttggaa	cagttttata	cataggcgaa	tatgcgtatt	tcgtaagcga	tttaccgtat	960
cttctttttt	tacataatgg	atatttcaat	actttacttg	tttttggtgt	tagtggggtc	1020
atactattcg	ttttatgggt	acttagttta	tttagttata	gcaagtatgt	taatgatacc	1080
caagattcaa	atctttataa	aggtcttgct	gtggttatat	tattttaccac	atattttgta	1140
aatggctctc	ttttttctgt	ttcacaagcc	accttcttgc	tttattttgc	acttttttagt	1200
aataatcatg	gagaattaga	tgaagatttt	taa			1233

<210> 434
 <211> 996
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 434
 atgttaggta aatctaagat aaaatcgata atcattactc caattatact tcttataggt 60
 tttattgtaa gttatgataa tggtaacgcc tcctttgtag catatacttt gactcttata 120
 tattcttcaa gggatattaa ttttcgtaat ttggtaagga atacaatgtt ctgccagatt 180
 ggagttgtag gaactgttat agtaagctct ttacttggtta ttattcctaa cgagctagcc 240
 ttaacatatt caggaggtgt gatccgctca cggataggac taggttttca ctacacatca 300
 tttactccga attatttctt ttttatttgt gtactattaa atatagttat ttataaatac 420
 tattggacaa taaaagagct ttttatttgt tttatccttc ttttgatata gttttcgaga 480
 acagataccc gtcttacttt tattatggta tttctaaaat atttacttac tcttatttat 540
 agatttgat caatcaatat gaatttttaa tttctaaaat atttacttac tcttatttat 540
 ccaattatgg cgtatatgac ttattggctg acagcaaaat ttgatagtag aaatagttta 600
 ttatctttta taaataactt attgagtcac aggttgagat tcggtcaaga aggtttaagg 660
 agataccctc taagattatt tggaaactcat attcaatggg atgcttcggc gaattcttat 720
 ctttatgtag attcgtcgtta cattaatata cttataagct atggaacaat aatttttttc 780
 cttacgttaa taagctattc aattataatg aaaaaagtta taattaatca aaataaaact 840
 ttattgattg tgttaatttt ttggtcagta agagcttgta ttgaccaca attattttta 900
 ttgtggttca atccattttt gtttttaatt gcgagaacgt ttttagatga aagagaggaa 960
 attggagatg atatcactta tatgtgtatc gaataa 996

<210> 435
 <211> 1182
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 435
 atgaaaatag taatacaaa aaggtctttg ccagaaatth tagctottag tgcactaact 60
 atatttttag ttatgtcaat ttttgatgtg actttttatg ttcagtatct gccgaaaatt 120
 gttcacagga tactgatagc tattttgctt attctgcttg ttataaaaaga gtcgtacaaa 180
 agaaagcttg attatagaac tatcataagt ctattttcta ctgttttaatt ttatctcctt 240
 atagggaaga tgagtacttt tagttctaatt attgcaatag gtttcatttt tattttatgtt 300
 ttacgcgata tcccttttaa aagtgtggca aaaatttctt tagcggtaag tgtgttcatg 360
 ttactctttg ttatagctag cgcaaaagtg ggagttatta taaattattt agagatttct 420
 gggccccgag tccgtagcta tctaggtttc agatatgcct tgtatocac aatcctactt 480
 atgaatgtca ttgcgattac actttattta aagcaaaaaca atataaggta ttggcagtg 540
 ttattactaa ccttgtctgt ttactgggta tatggacaaa ctgattctcg cttaacattt 600
 tacaattctt gtatattatt agtcttcaat atactaataa agtggttccc tgataatttt 660
 tctaagttag gaaatgtgtt taaaattttt aggtgcacct ttattataaa tgcaataatt 720
 agcttttgga tttcaataaa ttatctcgga tcaaaacaatt cttttgtaaa cagtttctta 780
 ttcaagttaa atcacatgtt aggtgggtcga cttttcttag ctaataaaatc tctagaatta 840
 ttcggttttg gtttggtttg aaaacagggt gactggaatg gaaatgggtc gaccattgaa 900
 ggagtcagga attatcagac ctatctttat gtcgataatt tgtatattca aattctacaa 960
 aaatttggtt tactcgttct agtttttaatg tttagcgttg taacgttaac actgtttaaa 1020
 gctataaaga aagatcagtg ggtcattgct tttattttta tcgtaatgag ttttcaatcc 1080
 atgatagacg atctaaacat gtaccttcat tacaatatct tttggatttt gataggaagt 1140
 ttaatatata ctacgtatca ctatttctaag gaggggactt aa 1182

<210> 436
 <211> 1263
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 436
 atgattaatt cgtctaagta tcttaaattt gtcttatatt atcagataat atcattttat 60
 ttttttaggta ttttttatag gctatctact tttaatcaat atttatatgt aatagcagat 120
 atagttttta tatcagtata cttattgata tttgagcgta aaatcgctta tactaatata 180
 aaactattta ttatctttat tttattctat ctatttgga gttttcaagg atatgatagt 240

ggtggtgcat	ttatttatatt	tttactaatt	tattttaaatt	atatttttatt	caaattttata	300
attataaata	taccgcaatc	caattttaata	agagcattta	caaacatagg	tatttttaaatt	360
acggtcattt	tatttagcaga	agttttaagt	cacggacata	ttaattttatt	tgtgaatcat	420
tatacttttg	cgcagaaaaat	agaaacctta	aataagggtg	ggacaaacct	tgcggtttta	480
cgtggggggg	ttgaaaatcc	cttagtgaca	tctgtaatgc	tatcttctac	attattattt	540
tttatgacta	ttgagaaggc	tctottacgt	aataatactaa	ttatgtctaa	cttatttttg	600
attatggcaa	cagaaaaaag	aacaggaatt	ctaattagta	tcgcgttggt	gttctgttac	660
tatttcagaa	aaaattttaaa	aacaaagagt	gttagtaagt	ttataataaaa	attcttggga	720
ggattgtttt	tcttgggatt	tgctttatta	gccataaata	tgataacaat	ttctgggtcg	780
agcatttctc	agatgataat	agagagggtt	tcatcattaa	gtagtgggtc	agacttttct	840
gctatacata	ggtcaatggc	ttttaaaata	ggcatagaaa	taatttggag	taggaatata	900
ttgaatata	tattcggtaa	tggtttctac	tttttgccaa	cttttatgta	caataataat	960
attacgatta	caaagttggg	ttttttagta	atagataatt	cttattttatc	tttttttagcc	1020
gattttggca	tgatgccttt	aataagtata	atgttttatc	ttataggggg	tatctttaag	1080
aatcttgttt	cgaatgagac	tgataatatt	tcagaagtag	ttatgtttag	cttaattgca	1140
ttgcttttat	cggcgagtgt	gttcgatatt	ttaaactggg	atcagagtac	tcttttaaca	1200
tgcttttttg	ttgcttattt	aagtgtatat	catgattcta	gcaaaaaggaa	aggggaataaa	1260
tga						1263

<210> 437

<211> 1230

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 437

atgaacaaaa	ttacaataag	agaattgata	atactatttg	tgtaattct	ttttatattt	60
caaaatcttt	tagaaaagta	ttttgtatat	gctcagtata	ttgatgaaat	agttgcatta	120
ttatttctca	ttcattactt	tttaagagta	gtgttaaata	agagtatttc	aaaaaaattt	180
tcccgacttg	ttcttctttt	attaactatc	atattaatta	ctttaatttc	aaatttttgg	240
aataatgtgc	aaactaatat	tttaattatc	tccattgatt	tatttagtat	ttttaaattt	300
atttttatat	ttttgggggc	acaatctttt	ctcaatgact	taacgcataa	agaaataaaa	360
agaataattt	tacgagttta	ctttattagt	aatatatact	tatctgtttt	gattgtctta	420
gcatttttaa	atatttttat	aggcttagga	atgcatcaag	aatatcgcta	tggtttacca	480
actttttctt	ttatttttgg	tacgccaggt	caagtaatta	atctctcgat	tataattctta	540
cttctatatc	agttaaataa	actttataat	tctaaaaata	atctcattca	tttagtatta	600
atttttttat	tactgctgtc	tacattaaaa	acacgggcaa	ttgtcttagc	aattgtgttt	660
gtctatatct	tctatctatt	tgaaatacga	aatatttcat	caatgaaaaa	gagagtactt	720
cctgttctag	gcttggggagc	agtggttggg	tttgaacaat	ttaaaactta	ttttttgact	780
tctgatactc	caaggctcac	attattttaa	tacggtatgc	ttacaatgag	acgctatttt	840
cctctgggaa	gtggttttgc	tacatatgga	tccgatattg	ctgctaaaaa	ctattctctg	900
ttatattatc	aatatggatt	tcataacaga	tatggaatga	atccatatga	tattagattt	960
ttaaatagata	atttttatcc	aatgattttt	gcacaatttg	gattttttagg	aggaataactt	1020
tatgtatttc	tactattaga	ttattttaga	ttattattac	gtgttgcaag	tataaatgat	1080
aaggttatta	aaacttcagt	atttatttat	atctttaatg	ttgtcttatc	gtctattcaa	1140
tcatcttatc	cgggaacgaa	ttcaatggta	ataacaacgt	ttctaactctg	tttaatatgg	1200
agatatagtg	acaagtggag	gatttttatga				1230

<210> 438

<211> 1230

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 438

atgaacaaaa	ttacaataag	agaattgata	atactatttg	tgtaattct	ttttatattt	60
caaaatcttt	tagaaaagta	ttttgtatat	gctcagtata	ttgatgaaat	agttgcatta	120
ttatttctca	ttcattactt	tttaagagta	gtgttaaata	agagtatttc	aaaaaaattt	180
tcccgacttg	ttcttctttt	attaactatc	atattaatta	ctttaatttc	aaatttttgg	240
aataatgtgc	aaactaatat	tttaattatc	tccattgatt	tatttagtat	ttttaaattt	300
atttttatat	ttttgggggc	acaatctttt	ctcaatgact	taacgcataa	agaaataaaa	360
agaataattt	tacgagttta	ctttattagt	aatatatact	tatctgtttt	gattgtctta	420
gcatttttaa	atatttttat	aggcttagga	atgcatcaag	aatatcgcta	tggtttacca	480

actttttctt	ttattttttg	tacgccaggt	caagtaatta	atctctcgat	tatattctta	540
cttctatata	agttaaataa	actttataat	tctaaaaata	atctcattca	tttagtatta	600
atttttttat	tactgctgtc	tacattaaaa	acacgggcaa	ttgtcttagc	aattgtgttt	660
gtctatatcc	tctatctatt	tgaaatacga	aatatttcat	caatgaaaaa	gagagtactt	720
cctgttctag	gcttgggagc	agtggttggg	tttgaacaat	ttaaaactta	ttttttgact	780
tctgatactc	caaggctcac	attattttaa	tacggtatgc	ttacaatgag	acgctatttt	840
cctctgggaa	gtgggtttgc	tacatatgga	tccgatattg	ctgctaaaaa	ctattctctg	900
ttatattatc	aatatggatt	tcataacaga	tatggaatga	atccatatga	tattagattt	960
ttaaatgata	atttttatcc	aatgattttt	gcacaatttg	gatttttagg	aggaataactt	1020
tatgtatttc	tactattaga	ttatttttaga	ttattattac	gtgttgcaag	tataaatgat	1080
aaggttatta	aaacttcagt	atttatttat	atctttaatg	ttgtcttata	gtctattcaa	1140
tcactttatc	cgggaacgaa	ttcaatggta	ataacaacgt	ttctaatactg	tttaatatgg	1200
agatatagtg	acaagtggag	gatttttatga				1230

<210> 439

<211> 1224

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 439

atgcatgtta	gattagatgg	tttgctggac	tatatatttc	tatttagtgt	gattattact	60
tgtaatacta	tgtattcaac	tagtcaagga	tttgatggac	tagggaaatg	ggcgactctg	120
ttactttgtg	tatcagtttt	tctgaaattg	cttatctcta	gaatatctat	gaaggcaatc	180
aatgtgattg	tgctcgcttc	tttaatat	atattaatta	ttctactcat	agtaatat	240
aatggtttta	agatttctga	gacaagtttc	gtctattatt	ttgtattatt	tccgattttt	300
atgatgattt	tgcatagtga	ctatgatgtt	aatgaaatcg	caaactctgat	acggaaattt	360
gttcgtataa	tatttctttt	agcaattggc	tctctcctat	tttggcttat	tggtagtgtg	420
tttcatatta	tatccccaac	ggtttatgtg	ttgaattatt	ggaatgggtg	gggaatagta	480
gaaggggtact	ataatcttca	ttttgaagca	caaaaaatag	agattttggg	ggcgatactg	540
ataagaaata	cggggatttt	tgctgaagca	cctatgtgga	gtttgggtatt	gagccttgca	600
ttgatatttc	aaacgcttca	tataaaaaaa	tggaatttca	caacttggac	tcttattatt	660
acaattatga	caactacgtc	aacaacaggg	gtttatatata	taggtttgat	tttcctatat	720
gtttttattt	caaaaacaag	tggtgtgaag	agatatgttt	ctagtttatt	tatttttagcg	780
attatatgtt	gtttttcaat	attatgggat	aataaatctg	gaactgggtc	agcaactata	840
cgttttgatg	attataaggc	tggttttttg	gcatggcaga	aaagtcctat	ttgggggatta	900
ggtattttcag	acgggtcttag	aaccattgaa	caacatatgg	atagaactgt	tagatataat	960
cttgggtata	gcaatagctt	ttttgttggt	ttagctcaag	gagggataat	gttggcttcg	1020
tattactttt	atccagtaat	taaaattatt	ttgaataaat	ttagttogaa	tgatttgaag	1080
ttttctgcgc	tattaataat	tttccttatg	ataactacta	tatttataga	gacctatatg	1140
tttttatttg	tcatttcttt	atactattct	cttgattttg	gggacgatag	agattgtcat	1200
gagaaacagt	acattactaa	ttaa				1224

<210> 440

<211> 1251

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 440

atgggtttgt	tattacttac	ttttgcattc	tttttagttt	tccctgtgct	gtcaataagt	60
ttaagtgtta	tagggctagt	aaatgacaaa	aagcgttcaa	aaatctattt	acttctaatt	120
agttttgcaa	tatcaattgt	tgctgtgcgc	tatatctctc	atcctatgga	tgatggcgct	180
tttcattttc	gtgcgactac	gacccttatt	cgctatgata	gtattttcga	aatgtttaaa	240
gcgttttcta	atggatggag	agtaggggaa	tatgactatg	gttccatacc	aatttttact	300
tcattaatgt	atcttggtcg	aaataactcat	cactatagtt	tactgagttt	tatttcagct	360
tttataaact	acttttagtt	tggttacgta	gttggtgagc	tattttaagga	cctgggcaag	420
gttttctaaac	tatcgtagtc	tacagtatta	attgctgtac	tatgttttaa	taattataga	480
tatacaacta	gtggaatgag	attttgtatg	gcagttgcct	tgatgatgct	tttactatat	540
ttggagtcaa	aaaaaggcta	tactagttta	aaaacaacca	tatggatttt	gttgccctga	600
ggtatccatt	cagcgggtat	ttattttatt	ggtttaagggt	tcttatttcc	attaatcaag	660
aaagtgcgc	ttgctaaaag	tttatttgta	ttattagggt	ttcctgtttt	gttcaacct	720
gttccatggt	tagcaaat	gattgggttg	acttacttac	aatcattttat	tccgaaaatt	780

gaagtctact	ctgacaatcc	atcctattcc	cagtttttta	ataccacatt	aacaatgagg	840
ctatatgttg	gaatagtgt	gatggtttta	tttgtattgt	tatatattggg	aatagtaa	900
tcattgaaaa	caactgatga	ttggcgtttt	agttttgtta	caatgactta	ttatgtta	960
ctgttatcta	tgggttcaat	accatttcgt	aatatttatg	atagaaatct	tttcttgctc	1020
cttcctatga	ttgtagtttc	aacctacata	ttgtttacat	atagatatca	attgaaaatt	1080
cttactaatc	gtaatatgtt	ttatggatta	acgatgggta	ttctttgtct	atcctgtgca	1140
gttgggtgcat	tttataataa	taatttccct	tttactttta	ttgatttttag	taagacagac	1200
ttactcctaa	aaaatatatt	tcaattcctt	tcaaattttac	cttttacata	a	1251

<210> 441

<211> 1140

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 441

atgataaaaa	gaaaaatata	tataatctgt	gtattactgt	cgtatttttt	acctagtttt	60
tttacagttg	gatcaatggc	gacttttatt	gcttttgctt	ctacttttagt	taagctatatt	120
gtaacttttg	atttatattcc	caaagttcct	ttacagcata	aagtaacact	gattgatatt	180
ctagttgttc	tattttttatt	ttttcaagca	tttgcagctt	ttcaaagcca	aacgttgtac	240
cttaactatg	ttggagggtca	gttttttcct	ttaggactat	attcattttt	gaaacacttt	300
ttattgtttg	attgtaaaaac	aacaataaaa	agcctctttt	taacctttat	cttgtttttg	360
tgtgttcaag	taataactca	attgcttttt	cgggtcgggt	tcgattcctt	gcaccctaca	420
ggagataata	gactttactt	tttaggaaga	aagaacatag	ctaccccgta	tatcattggt	480
ggattagggtg	gtttttactt	attaaataaa	aaaatgaatg	agtttatatc	actaaaggag	540
attatttttt	taggattggt	cggaatttta	tcatttttta	cacaatccag	tacagcgatt	600
atatgttatg	ggctttttat	tttcatacgt	ctattgggat	taaaggaaaa	tataggaaaa	660
ctatatctct	tagtcagtat	ggctgtatat	gtttgttttt	ctctttctat	aatcttttca	720
caaagtacaa	ttttatcaac	ttttacagcg	atttttttcca	aaaatgcaac	tttttcagga	780
cgtatcaata	tttggcaatt	agcgattcgt	atttttgaag	agaatttttg	gtttggacga	840
ggcctcaacg	ttaaattttta	tgcttggaca	aatgggatta	tcgttaattc	agcacacaat	900
accttatttag	atatacttgc	tcgaactggg	atattttccag	gtgttttatt	tatagtgtct	960
cttatgaatc	tgtttcttgg	aaaatataga	atagaatcaa	aaacactgtt	ggctatgtta	1020
gcctcattta	tgatttatat	tacaatggag	acttcatcta	tgagcatatt	gctgctaatt	1080
attgttcttt	gtgtatatgt	gccacgtgga	gaggagaagt	tgcattgagca	agttacttaa	1140

<210> 442

<211> 1209

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 442

atgtcagtta	gaaaactatc	tttaatagat	atactggact	atatgtggat	aatattaatt	60
attgtacagt	gtcatttcaat	atatacagta	aaatctgaac	ctcttaattt	aattgtgcca	120
tttttagtta	caacagcaat	gttgttggtta	ctcaatttat	tacgattcac	tttgtcaata	180
aaatatatat	atatgttagg	gctatatatt	atagcaatgg	ctacattttt	tttaactaac	240
ataggtgcta	atgttactcc	cttaaatatt	acgaagtatt	ttataatgct	tcctttatatt	300
tttttaataa	atagtattta	tgtgaataaa	gaaatttttt	cagcgttact	atcaaaaatt	360
gtaaacgtag	tagtaatttt	agcaattttt	tccttattct	tttggtatatt	tggaaacact	420
ctgaatgttg	tacaccctac	ctcaacagta	attaatcaat	ggtctgggtg	tcaattaata	480
aatagctact	ataatctata	ttttgaaact	caacagatga	tttttttttg	gttcogtata	540
atacggatt	caggaatatt	tgctgaatct	cctattttgg	ggctaatact	aagtattgct	600
tatgttattg	attttcttat	tttgaaattt	gataaaaaata	gcaagcgtaa	tataattatt	660
ctaactatgt	taagtacaat	ttcaacgaca	gggtattatta	ttgtcgggtt	agctatatatta	720
tataaaaataa	tgactactag	tcgttggatg	acaaaactct	tacttctccc	tgtcacattg	780
agcttaggac	tctctttatt	gctcctattt	gctgagaaat	cagagacagt	ttcagctaatt	840
cttagagttg	atgattataa	tatttggttt	atagtattga	aggcaagttt	gtggatagga	900
cacggattga	ataatgggat	attagcaatt	caatcacata	tctcaacggt	tacaagaaat	960
ttaggctata	gtaacacatt	atttgttatt	ttggctcagg	gaggtttatt	attattcttg	1020
atttattttt	ctccaatgat	actattattg	tttaagaaaa	atatcaatct	tgatttttaag	1080
tttgctatta	tcttattcct	tatcttagta	acaacaatta	tttttgaagg	gacattttta	1140
tttctctgga	ttttaacatt	atcgtatagc	tacttttctc	ttgtaacatt	agataaaact	1200

ggaacgtaa

1209

<210> 443

<211> 1371

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 443

atgctttata	tattatttta	tttattatta	ttatttttta	ttataaatta	tgcttttgta	60
agaggagatt	attttcaccc	aacaattatc	tttaacttta	cttttttgat	agcaacactg	120
ttttgcattt	taaatgctca	agagtatgct	attgagttca	atggaggtag	agtttttatt	180
gtgacgattt	caatgctcgt	ttttacaata	ataacagtat	tatcaaagaa	aattatttaa	240
actaatactt	tcacctttta	gaataaatta	aaatatctat	atgtcagtaa	aagtctaatt	300
tttacaataa	ttattattca	gatttttaaat	cttattttct	tttatcgata	cgaacaagct	360
ttattcagcg	cttatgttgg	cggtcgtgga	agtttctcgc	aaataattaa	taactatgac	420
caattagtaa	agttttttac	tgaagactta	gtcggattgg	gggtcaggtc	tccgtttttt	480
tatagagtgt	ttaatagctt	catatctcct	atttcttacg	tgattatata	cattatttgt	540
cacaattatg	tggcaacaag	agaatagat	aaatttcaac	tcctagttcc	ttgtttattt	600
gcaattcaaa	tttttatgac	tggtagtaga	gggtccttgt	ttaaaatttt	gactttttata	660
ttagtgtgtt	tttatatttt	actactgcgt	aataaaggac	ttagtaaatt	gagttctcgc	720
tttgctttta	aggctcctat	tggtgtagtg	gcagttgctc	ctctatttgt	actttattta	780
aatgcaacgg	ggcgttccgg	tggagtagtg	caagatggga	ttattgaagc	tcttaatcga	840
gaactattca	agtacattgg	cgtccgttta	ttaaatttta	acaattttat	tgctggatat	900
gatccgtata	gaagtgactc	agtatattgg	ggagaacaga	ctttttatgg	cttttataaa	960
ttcttgtata	gtaaactaca	cttgatagat	tttaatatata	aaagtattat	tggtagtgtat	1020
tcttttgtga	agagtaccaa	tggtatgcct	acagggaatg	tctttacaac	tttttatacg	1080
tttttttatg	acttcactta	tttcggcatt	attccattag	tatctgtaat	tgcatatatat	1140
tttgttccaa	cttatagtag	gatattgggt	acagaatatt	gtgcaaaaaa	atattttattt	1200
gattataagt	tatttatcta	tgcttatttg	tttaatgatg	ttataatgtt	gatttttttca	1260
aatcgatttt	ttgaaagtat	attaacagtt	ggtttttttac	gttttttaat	aactagtgc	1320
attttagtct	ggataataaa	acaaaatatt	gttttttaagt	ataaaaaata	g	1371

<210> 444

<211> 1194

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 444

atgaaaatca	ccatcaaaaag	gtattcactg	ccagaaattt	taggactagc	agcattagct	60
atatttcctac	tatttttcgtt	attaagtata	actctttatg	cccaatatat	atctattaaa	120
gtatatttta	ttgcactttt	tggcattatt	ttattaatat	ttctgaagga	acttatatct	180
gagagtata	atcttaaata	tgtgattgga	ttattcgtga	tttttactct	ctgcttcac	240
ataggtacog	tcacaaatta	cgcatacttt	tttatttttag	gtctgttttt	gattttatagt	300
cttagaaaac	tccctttttc	agacgtagcc	aaagtctcct	ttatcattag	tattagtgtat	360
ttgctcctag	tagtattgag	tagtaagctt	ggtattatcc	ctgattatgt	tgagatttgg	420
cctaccagag	ttagacacta	tcttggtttc	cgatattcat	tacttccatc	aacgcttatg	480
atgaatatca	tagctatatc	atttttttta	aagcaagaaa	atgcttcata	tccgcgtcct	540
cttgatttgt	ttttactttc	aggatgggta	tacgtagaaa	cagattcacg	tttgactttt	600
attaattcgt	gtttgtttct	actgggtta	ttataaatga	aattgtcacc	ttccatcatt	660
gaaaaggtag	ggagactatt	aaaacttttt	tcgttcacct	actttattaa	tgccgttttg	720
agttactgga	ttgcgaagac	ttacttaa	acctcaa	ttgttttgaa	tcaattcttt	780
taccaagtgg	atcaatttct	tggaggacgt	atttattatt	ctaactcgtc	gttatcttta	840
tatggatata	agttgttagg	tcaaaagatt	gattggattg	gaaatggctt	gagcatacaa	900
ggggagcgta	gcacagaac	atatttgtat	gtggataatt	tatatatcca	gattcttcaa	960
cattttgggt	tgatagtttc	ggtaattatt	ttaagcctat	taactataac	tttagtaaag	1020
cttttgaaaa	aggggcagat	ggtatttaga	attatttttag	ttattttgag	ttttcatgct	1080
ttaatgatg	atgtgatact	aaatctatat	tataatatat	tttgggtttt	gataggaatg	1140
ttgatataata	aaaagtatca	attttatgac	aaaaagcagt	tgacaataga	ataa	1194

<210> 445
 <211> 1230
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 445
 atgaaaatca ctatcaaaag gtattcactg ccagaaatth taggactagc agcattagct 60
 atattcctcc tatttttcgct attggatgta agttttttacg ttcagtatat atctcctatg 120
 ctatataaag ctgcaatctt tttgataatt atgctaataa ttttgaagga atttgtatct 180
 gggagtaata gctttgagtc tctattgggt ttactagggg tttctacgct ctattttatc 240
 ataggtagtg taacgagcta tactttctttt atagtcttag ggctatctct gatatatagc 300
 ttgagggata ttcccttttc aaaagtagtc aaagtagcct ttatcattag tgttgctatg 360
 ttgttccttg tgatattgag tagtaagata ggttttattc ctgattacat tgagttttca 420
 tctactagag ttcgacacta tcttggtatc cgatattcat tatttccatc aacgatcatg 480
 atgaatatta tagctatatc attttttttg aagcaagaaa cagtatcgta tcagcgcctt 540
 tttatattat ttttagtttc aatgtaccta tatttagaaa ctgattcacg actgactttt 600
 atcagttcga gtttgttact attagctaatt ttggctatga agctaattccc tactgttatt 660
 gaaaaattta gtcttttatt aaaatttttc acgcttacct attttgtaa tgcctattta 720
 agttattgga tttcaaaaaa ttacttaagg acatcaaatg ccttggtgaa tcattttttt 780
 catcaagcag atcaattctt aggggggcgt atttatttat ctaatcgttc gtttaagtta 840
 tatggttatg ggattcttgg gcagaaaatt gcttggggtg gaaacgcctt gaatgcgcaa 900
 ggagaacgaa gtacggatgc atatttatat gtagataatc tatatatcca gattcttcaa 960
 cattttgggc tgatagcttt aattattatt ttaagtttac tgactgcgac tttagtgaag 1020
 cttttgagaa agggacaaat tgtcttaagt attattatag tttctctgag tttccatgct 1080
 ttgattgacg atttgatatt gagtatccat tataatatat tttggatatt attaggtagt 1140
 ttaatctact caaattatca gttttctgaa gaaaggtatg gagaagttga gaatgattcc 1200
 ttacgtagaa ctgtaagggg aggttattaa 1230

<210> 446
 <211> 1194
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 446
 atgaaaatca ctatcaaaag gtattcactg ccagaaatth taggattagc agcattagct 60
 atattcctac tatttttcggt attaagtata actctttatg cccaatatat atctattaaa 120
 gtatatatta ttgcactttt tggcattatt ttattaatat ttctgaagga acttatatct 180
 gagagttata atcttaaatc tgtgattgga ttattcgtga tttttactct ctgcttcac 240
 ataggtagcg tcacgaatta cgcatacttt tttatttttag gtctgttttt gatttatagt 300
 cttagaaatc tccctttttc agacgtagcc aaagtctcct ttatcattag tattagtgt 360
 ttgctcctag tagtattgag tagtaagctt ggtattattc ctgattatat tgagatttcg 420
 cctaccagag ttagacacta tcttggtttc cgatattcat tacttccatc aacgcttatg 480
 atgaatatca tagctatatc atttttttta aagcaagaaa acgcttcata tccgcgtctt 540
 cttgtattgt ttttactttc aggatgggtta tacgtagaaa cagattcacg tttgactttt 600
 attaatctgt gtttgtttct actgggttaatt ttaataatga aattgtcacc ttccatcatt 660
 gaaaaggtag ggagactggt aaaacttttt tcggtcacct actttattaa tgcctgtttg 720
 agttactgga ttgcgaagac ttacttaaac acctcaaatg ttgttttgaa tcaattcttt 780
 taccaagcgg atcaattctt tggaggacgt atttattatt ctaatcgttc gttatcttta 840
 tatggatata agttgttagg tcaaaagatt gattggattg gaaatggctt gagcatacaa 900
 ggggagcgta gcacagaaac atatttgtat gtgggaaatt tatatatcca gattcttcaa 960
 cattttggtt tgatagtttc ggtaattatt ttaagtctat taactataac tttagttaa 1020
 cttttgaaaa aggggcagat ggtattagga attatttttag ttatttttgag ttttcatgct 1080
 ttaattgatg atttgatact aaatctatat tataatatct tttgggtttt gataggaatg 1140
 ttgatataata aaaaatatca attttatgat aaaaagcagt tgacaataga ataa 1194

<210> 447
 <211> 1218
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 447

atgaaagtag	taataaaaaag	aaagtctttg	ccagagattt	tagctcttag	tgcactaact	60
atatttttag	ttgtgtcaat	tttagatgtg	actttttatg	ttcagtatct	tccaaaagtt	120
gtttataaga	tactgatagc	tatttcgctt	attctgctag	ttataaaaga	gttgtaaaaa	180
agaaagtttg	attatagaac	tatcataagt	ctatttgcta	cagttttgat	gtatctcctt	240
atagggaggg	tgagtactct	taactctaata	attgcaatag	gaattatttt	catttatgct	300
ttacgcgata	ttccttttaa	aagcgtggca	aaaacttctt	tagcagtaag	tgtactcata	360
ttactgtttg	ttataactag	cgcaaaattg	ggagttatta	taaattattt	agagatttct	420
gggactcgag	tccgtagtta	tttaggattt	aggtagcac	tattcccatc	tatcttgatg	480
atgaacatag	tcgctattgt	attttattta	aagcaaaata	aaatacaata	ttggcaatgg	540
ttattgttat	ctttatctgc	ttattggctg	tatgatgaaa	cggattctcg	attaacattt	600
tatagttcct	gtatattggt	gatatgcagt	ttattaataa	gatggatccc	agaactattc	660
tctaagttcg	gatataat	ttaaagctttt	aaactcacct	ttattataaa	tgcagttggt	720
agtttttggg	tctcctttac	ctatctcaat	ttgagtcatt	cttatatcaa	taatcttttt	780
ttaaaattag	actatataat	aggtagtctg	atatacttga	tgaataaatc	gttgaatttg	840
tatggttttg	gattattcgg	acgaccagtt	gaatggaatg	gaaatgggtc	gaccattgaa	900
ggagttagaa	actatcagac	ctatctgtat	gttgataatt	tgtatgttca	aattttacaa	960
aaatttggtt	tactcgtctc	aggaataatg	ctcctagtcc	taactttaac	cttgttttaa	1020
gtgattaaga	gacgcgaatg	ggttctgtct	tttattttga	tattgatgag	ttttcattcc	1080
atgattgatg	atttgaattt	gtaccttcat	tacaatat	tttgatatt	attaggtagt	1140
ttaatctacc	ccgattatca	attttctgat	gaaagtgatg	aagagttagg	ggaaaattct	1200
tttgaagaaa	ttatatag					1218

<210> 448

<211> 1197

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 448

atgttcattc	tatattattc	tttactaaat	aataatatga	taaaaattaa	atttgaaaat	60
ctactgggta	gtattgttgt	atctgtagtg	atatttttta	atactatatc	tactacaatg	120
ctggatagaa	ctttttttca	agctaaagca	aattatcttt	tattagtagt	tttggtatta	180
gggtctcggt	ttatgtttcc	aacacgtatt	tcatttaaat	atctaataat	ttcttctttg	240
ctattattat	caggaatttt	agtataattt	cagactggaa	aacttaattt	tcttgtctat	300
tcagcccttc	tgggttttatt	agttaatgta	gatatgaaag	tagttttgaa	aacgtatctc	360
attgtagcgg	gcattcttgt	actaagtgtg	tttcttttat	ctctcttagg	tgcagttccc	420
aattttacaat	ataatcgcca	aggagttatt	cggaattcat	ttggatttat	ttatcctaca	480
gatttttgc	ccactgttt	ctatcttttc	ttggcttttt	cttattttat	aaaagataaa	540
tttatatgga	ttaggtctct	aataggtgta	cttttatctt	tctttattat	aaaatattgt	600
gatgcacgtt	taaatgcctt	atcaattatt	ttagcaacaa	ttatttttat	atttttctac	660
tttaaatgaag	ataagaaatt	ccggatctat	tcaatttccc	cttattctgt	agttctatgt	720
tcgtcaataa	tgatgtat	atcttatatt	ttctcttggg	gatctccatt	tttagtatct	780
atcaataaat	taattacagg	tagattagct	ttggggaaaa	atgcatttaa	tacttttgat	840
gtacatctat	ttggaactag	agacgtatta	tttaaggggt	caggaggtaa	aacggaggct	900
gttatttgatt	ataactacgt	agattcatcg	tatgttcaaa	tgttattttac	atatggtggt	960
atacctcttg	tactgcttat	atgtatgtat	gttgtaattt	cgagagaaca	gtataaacag	1020
ggtcaatatt	tatatgtagt	aatattatct	ttagtggctc	taaactgc	gattgaagct	1080
ttttgggttg	tccctactta	caatatattc	atgtttttgt	tattcacaaa	aaatactttt	1140
cttaataagt	cgttgaataa	ttttaatcct	ttggataaaa	cggaattggt	gaactga	1197

<210> 449

<211> 1431

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 449

gtgagtgaag	gatgtgaaaa	agtgaaaaata	caaattgata	aaatatacta	tctatttttt	60
tggtctgtag	tttcttttgg	atattttttt	atgatgccaa	cctttacaga	agattttagaa	120
ggcgttgta	gtgctagttt	agtacaattg	ttattattta	ttataggata	tgtatatgta	180
tcttatttaa	atcgttcttt	tatctcactg	tatagtatct	ttatgattgt	attttacctt	240
tttcaaaatg	gacaggtatt	gttatattca	cttgagtag	agtatgatta	cttttatggt	300

ttaagatatg	atgaaacccat	cgtactacaa	tcagttat	tttcaacaca	atgtcttatt	360
gcagccttta	tggctggagt	cttttctacg	aagaaagagg	tatcaaaacc	cctttattct	420
tatatggatc	aattagaacg	agaaaaactg	attactactg	gaaagttatt	ttggggtgcg	480
tttgcgattt	ttgctttacc	ctttatgatg	atgaagcttg	ttatcaccag	tacatctggg	540
tattttgcga	tgatacgttt	cgttgaagc	ctacctacaa	taacagtgtt	atttgaaaaa	600
atgttcattg	cttcaagtgt	ttttttgatt	gtttatttaa	aatctgagga	aacttggagc	660
aagtttttaa	aagttgttat	cttaggttgg	agtataatgg	ctgctttaac	aggagataga	720
accgtaggtt	tagcagggat	tgttacgtta	gctttaattc	aaacattaat	tggtaatcgt	780
aaaaaaaaa	ttaagttttc	tcagtatgcc	ttgttagttg	gggcagctgt	tgtagtgatg	840
tatttaaatg	cctttgcttt	tcaatttagg	atgcaacaag	attctaaagt	ttcaggacta	900
caaactgcgg	tagtagaaat	gataggaact	ctagggttta	gttttttccc	actcgtatta	960
acgattagaa	ttgttccaac	ttctattaac	tttttttagag	gaaaatcata	tattgcagcc	1020
atcattacag	gactaattcc	atctaatttt	gattttttac	atttaacaaa	tacattatca	1080
gaatggaatg	catatccaac	ggaattatta	gatacaatct	atcattatgg	tttcggatta	1140
gattattcct	taattgcgga	agcctatatt	aatttttggtt	cttatggatg	gatagcgatt	1200
tttttccttt	gttctcta	agcttatttt	gtaagagatg	tggattttta	aagaaaggac	1260
aacttattct	cacaatatgc	tagcttgatt	ttgctgtatt	catggtttac	ccttccaaga	1320
agaaaatcct	atttttattt	taataatttt	ttttggtatg	tattattttt	tggactagca	1380
ctcatacttg	tctctcgttc	tattaaacaa	cgaaggaat	ttaaaaaatg	a	1431

<210> 450

<211> 1278

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 450

atgttttttag	tttttttact	gttttttggt	gtattttctat	tattttccaat	tataactaca	60
ccagtcttat	tactcccaat	agtttataga	tttagatata	gcagatatta	tttaattgta	120
tttggttatag	gtatttctct	aattgcgcta	aggatatattc	cgtatttttac	tgatgatgga	180
gcctatcatt	ataaagcagc	ttattttatt	cagttttatg	ataatgtttt	tgattgggtt	240
gggaacttga	tgtctaaaaa	tattccgacg	gaagagtatg	gttattataa	ttatccctta	300
tttgcttat	tgctatatat	attcagtaag	acaggtaoct	attcactagt	tagttttaca	360
gtcattctga	ttgtttat	cttatatact	aaaataatat	atgaaatcta	tcgggaatat	420
aatatctcaa	aattttttatt	tttatttagct	ttattaacaa	tgggttgcaat	cgtaaatggt	480
cgtttttacaa	ctagtggat	gaggtatcat	ttagcagggg	ccattattgt	tttcttat	540
tataaagaaa	taaagaatgg	atttgaacta	aataaaactt	tattttatta	tcttattcca	600
atattaatcc	attctagtgc	agtaatat	gtagcgacta	gattaatatt	tccatgggtt	660
aaagatgcga	gttttttttaa	gaaaataatt	attctat	ctttaccaat	ttttacgctc	720
ttatctccat	tggttgcaaac	tctcaatggt	gaatatttat	cattttttatt	agagaagt	780
aatgcttatc	aaaaaacaga	aatttttata	aaattatata	gtacatctga	tttaataaat	840
gtatatttag	gtgttcttat	ttctttatta	tatat	tataccatac	aacatttcgt	900
tttcagaaga	atcttaatat	gaaacttttt	ttatcttttg	ttttgtacat	ttgtttatta	960
actttatcag	tactcccatt	tttaacaata	ttagatcggt	ttgtttgggt	tggtttatcct	1020
ttagttgcca	tttcgatgat	tttaccat	ggctacaata	aaaccata	tgaaagagta	1080
caatacatta	gaaataatta	tttaccat	ttcattgtat	taaccctatg	cattattgggt	1140
ggagttatcg	gaaataggag	atttttagat	tttttaagat	tggtagattt	caatacaatg	1200
gagatactca	ctaaaaatgt	atttgattat	ttttctgatt	tgcaccattt	ctctttgagt	1260
gaagttttta	gacgataa					1278

<210> 451

<211> 1233

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 451

gtgaaaaaaa	gtagtacgtt	acatataggg	cttattcttt	ttttgattgt	actgagtaaa	60
aacttcttta	atttagtacc	aaatatagca	ctgttttctg	attttaatct	tatgattatt	120
ataatcatca	tgacagttgt	taatatataa	tactataatc	gctcaaccaa	atatcagtat	180
cgttgggtata	ttattttcac	attgatattt	gtgttggtata	gtgcaattaa	tgagaaacta	240
ttatatggcc	aaccatttct	attaggttta	cttctcaaaa	gacaattttt	tttatgttta	300
atgacttatt	tccctttaag	aaagtatttc	caagaacaaa	atattagttt	aaaaaaactt	360

tatgttggta	ttatgaattt	gggatctatt	tcatcgtaa	tttacatttt	acaaaagata	420
gtaatattat	atgggggaac	acaatttgtt	aacgtaatgt	atagttttgc	cggatatttt	480
agcgggtata	gattgtatgt	aggtagttct	ttaattattt	tagcaacatt	aatttctacc	540
gcttattttt	tagaaacatt	aaaactcaag	tatctgtgtc	accttatatt	aggttgggtt	600
actcaaattt	ggataacgca	aggtcgaata	gagatgattg	ttttgcta	ttcaacgata	660
gtttgcataa	tagttcaagg	aagattaact	agaaagaaaa	taattttattg	gttgctgaca	720
attttgggac	tgtggatgat	tactctaaca	cctatttttg	aaaatattgt	tggagctatt	780
ttaaaagtag	atggagcagg	tagaggaagt	gattcattga	ctattcgagc	aattggacga	840
cagttatatt	gggatcaatt	gaatgagaca	acttcaaaac	ttcttttttg	aacaggatat	900
cctaattata	attatgcttt	agcctttcaa	cgtacagggt	tttcaagcaa	tattttttta	960
acagacaatg	gttttatgac	acatatatat	atatatggta	ttgtgggttc	ctcaattatg	1020
ggattattat	ttttaaaata	tcttaaaaaa	tcaataaagt	atgctagaca	atctgcagat	1080
atgattccgt	tgatgtatat	tatttcttta	ctaattgtag	cctataatat	tattcttttg	1140
tattggaatg	cggacggtag	ttttatatta	gtaatcatga	tttgcgcat	ggagcatgga	1200
gaacaattat	tacatcagag	gaatggagtg	tga			1233

<210> 452

<211> 1260

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 452

atgattaaat	ttaattattc	taaattagca	tttaattacc	agtttataat	aatttttttt	60
ctgggtgctt	ggtataagaa	tagcattcag	ttttaaattt	ttttgatata	tattgatact	120
atcatttctt	tattttattt	atataaaaaa	aattttatcta	gaagtgcatt	aaaaaaagtt	180
tatatcttga	taactacagt	gttagtaagc	ttattttttac	catcgtttat	gaatagagta	240
tctttttatac	ttctcatatt	gcaaaaatta	tatatattta	accatattat	taatgatata	300
aagtttgaat	atttgccttc	agtctttcta	caattttattg	tactactaac	cttttgtatg	360
ggattagaat	tcatttcatt	aggacaattt	aatccgttta	aaacatttta	tgaccaaga	420
gttcttcttg	atatgagttt	taaagtcgga	acacctttat	attttttgag	atcaagttta	480
gagcatcctc	taataacttc	gattgtatta	gtagttaactg	gccctttctt	attcctttta	540
gaaaagaaat	ggttgagata	tgtatgtgtg	tttctaaata	ttagtttaat	cttttttatt	600
cagaagagaa	ctgcgtatat	attgggtatcg	attggagttg	tatgttttgc	tttgatttat	660
ctaaaatata	ttaatcgtag	atttcaattg	aataaaaataa	cttcagtgat	attttttaag	720
acactatttt	taattgcctt	atcctttata	aggggtgcaag	gtgattatgt	attaaaatatt	780
attttttagta	aattttctgc	tttacaagat	gcagatagtt	tctcgctaaa	taatcgtgta	840
attaatgcta	aaactggatt	agatgtaatt	ttcgatcaaa	atgttataaa	tatattcatt	900
gggaatggat	atgacttttt	acctaatttt	tttgaacaat	acaatgtgta	tgtaattcgg	960
aatgggtttt	atgtgattga	caatacatat	atttcatttc	ttgccgacta	tgggaatgatt	1020
ggtctgttct	tagtattgtt	atatattata	aatgcgatcc	gaaaaagtat	gactaatatt	1080
tacaaaataa	agagtaaaaa	agaacaatta	tttatgttgt	atagtattat	aggattatct	1140
aatttaattg	tatcaatagc	tttttttgat	atatatgctt	ggtagacgct	attaacgtta	1200
ttgatttttt	taatatcagt	agtgcattct	tattgtaaat	ttcattccaa	taagttttag	1260

<210> 453

<211> 1260

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 453

atgattaaat	ttaattattc	taaattagca	tttaattacc	agtttataat	aatttttttt	60
ctgggtgctt	ggtataagaa	tagcattcag	ttttaaattt	ttttgatata	tattgatact	120
atcatttctt	tattttattt	atataaaaaa	aattttatcta	gaagtgcatt	aaaaaaagtt	180
tatatcttga	taactacagt	gttagtaagc	ttattttttac	catcgtttat	gaatagagta	240
tctttttatac	ttctcatatt	gcaaaaatta	tatatattta	accatattat	taatgatata	300
aagtttgaat	atttgccttc	agtctttcta	caattttattg	tactactaac	cttttgtatg	360
ggattagaat	tcatttcatt	aggacaattt	aatccgttta	aaacatttta	tgaccaaga	420
gttcttcttg	atatgagttt	taaagtcgga	acacctttat	attttttgag	atcaagttta	480
gagcatcctc	taataacttc	gatttatatta	gtagttaactg	gccctttctt	attcctttta	540
gaaaagaaat	ggttgagata	tgtatgtgtg	tttctaaata	ttagtttaat	cttttttatt	600
cagaagagaa	ctgcgtatat	attgggtatcg	attggagttg	tatgttttgc	tttgatttat	660

ctaaaaatata	ttaatcgtag	atttcaattg	aataaaaataa	cttcagtgat	atttttaaatg	720
acactatttta	taattgcttt	atcctttata	agggtgcaag	gtgattatgt	attaaatatt	780
atttttagta	aattttctgc	tttacaagat	gcagatagtt	tctcgctaaa	taatcgtgta	840
attaatgcta	aaactggatt	agatgtaatt	ttcgatcaaa	atgttataaa	tatattcatt	900
gggaatggat	atgacttttt	acctaatttt	tttgaacaat	acaatgtgta	tgtaattcgg	960
aatgggtttt	atgtgattga	caatacatat	atttcatttc	ttgccgacta	tggaatgatt	1020
ggtctgttct	tagtattggt	atatattata	aatgcgatcc	gaaaaagtat	gactaatatt	1080
tacaaaataa	agagtaaaaa	agaacaatta	tttatgttgt	atagtattat	aggtattatc	1140
aatttgatgg	tatcaatagc	tttttttgat	atatatgctt	ggtacacgcc	attaacgtta	1200
ttgatttttt	taatatcagt	agtgaacttc	tattgtaaat	ttcattccaa	taagtttttag	1260

<210> 454

<211> 1194

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 454

atgaaaatca	ctatcaaaaag	gtattcactg	ccagaaatth	taggattagc	agcattagct	60
atattcctac	tattttcggt	attaagtata	actctttatg	cccaatatat	atctattaaa	120
gtatatthta	ttgcactttt	tggcattatt	ttattaatat	ttctgaagga	acttatatct	180
gagagttata	atcttaaatc	tgtgattgga	ttattcgtga	tttttactct	ctgcttcate	240
ataggtaccg	tcacgaatta	cgcatacttt	tttatttttag	gtctgttttt	gatttatagt	300
cttagaaaac	tccctttttc	agacgtagcc	aaagtctcct	ttatcattag	tattagtgtg	360
ttgctcctag	tagtattgag	tagtaagctt	ggtattatth	ctgattatat	tgagatttcg	420
cctaccagag	ttagacacta	tcttggtttc	cgatattcat	tacttccatc	aacgcttatg	480
atgaatatca	tagctatatc	atthtttttt	aagcaagaaa	acgcttcata	tccgcgtctt	540
cttgatttgt	ttttactttc	aggatgggtt	tacgtagaaa	cagattcacg	tttgactttt	600
attaattcgt	gtttgtttct	actgggtta	tttaaatga	aattgtcacc	ttccatcatt	660
gaaaaggtag	ggagactgtt	aaaacttttt	tctttcacct	actttattaa	tgctgttttg	720
agttactgga	ttgcgaagac	ttacttaaac	acctcaaatg	ttgttttgaa	tcaattcttt	780
taccaagcgg	atcaatttct	tggaggacgt	atthattatt	ctaactgttc	gttatcttta	840
tatggatata	agttgttagg	tcaaaaagatt	gattggattg	gaaatggcct	gagcatacaa	900
ggggagcgtg	gcacagaaac	atattttgtat	gtggataa	tatatatcca	gattcttcaa	960
cattttgggt	tgatagtttc	ggttaattatt	tttaagtctat	taactataac	tttagtaaag	1020
cttttgaaaa	aggggcagat	ggtattagga	attatttttag	ttattttgag	ttttcatgct	1080
tttaattgatg	atthgatact	aaatctatat	tataatatct	tttgggtttt	gataggaatg	1140
ttgatataata	aaaagtatca	atthttatgat	aaaaagcagt	tgacaataga	ataa	1194

<210> 455

<211> 954

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 455

atgcatagtc	ttaaatatgg	aataaataga	ttaaaaactaa	cttcctta	attgtttttt	60
ttacatttta	ttttgaatct	tttttaattg	tctacatttc	tagaaataac	gtacttcttc	120
ttattatata	caattatatt	aaaagataat	aaaaaatttt	tcaaaataca	ttttattaca	180
cttacagtat	tcgtgttaac	aattatatta	ttgtcccata	ttggctatat	tagtaatttt	240
gtgatataata	gatcaaatgg	tgggtattag	aatagtttag	gatttgtaca	cccgaattca	300
ttagggttaa	tgatctattc	cttaaccgtt	tgtagtthta	atctttttga	aataaaaaga	360
ttcaaattct	tcttctattt	atthtttatta	ttgatgaatt	tatggatatt	acagtttagca	420
gactctagaa	catcaggata	tataagtatt	ttagtaattg	tcttttggtt	cttttttgat	480
aaaataggta	agttaaatag	accgttgagt	agtttttttt	tttaattggc	tattacaatg	540
tctgttttgt	ttataacttt	aatgtcaatt	aattttgaag	ccagtcatat	tttccaattc	600
ttaaataaat	tgttcactaa	tcgaattttt	agtagttatg	tatttttttag	agaatatggg	660
gttactctat	ttggcaaaag	aattgatgga	attgtctcat	tagttcaagg	aacagtcata	720
attgacagtg	gttatatagg	attgctatta	caaaaaggaa	ttattttttt	tgtgttattt	780
ttgctatttta	ttttttctag	aataaaaaga	tactcattta	cactaagaga	aggtattcta	840
ctgatttagtg	tattttattc	tcttatgttt	gagagctatg	gttacaccgt	atthctattc	900
ccaatatttat	tttttgatta	tttaggaaaa	aggaaggaaa	gtattaatga	ataa	954

<210> 456
 <211> 1212
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 456
 atgatgaaaa gaatttatta tcaccttttg gctattttggg cttggactct tccaaattct 60
 tatgctttta ttgattcggt aaagggtgtt tttccgaata ttagcttaca aattgcaggt 120
 tctcttttgg ctgttgcttc aataggaatt tttatcacta gaatatatta tacaagatat 180
 gaagttttta tatctctatt ggtttgtatt tctattttta ttttttattc aactcgcttt 240
 ttttattoga ctaacgtaga gttgtatcag tctttcttca attcctttct gattcgtcca 300
 gttcctgcga tattagtagc gatgctgtta gctaagaata atcatataaa aggtttcata 360
 aaatggtcag aacctatgat gcttttctat acattgacat ctttttttagc agccctatct 420
 cctagaaaca gcattattac ttaccaatct ttatcttatt atgccatgac agcttatatg 480
 attaattgtt ttaattattat atacaaagag aaaatattgg aggagcaact gacgtatttc 540
 agattctcag cgtggaattt tattagatat tttttacttt tgattcaagc ttttaattgca 600
 ctctcaggag gtgggagagg tgcctttatt ttattaatta tttttacagg aatattatta 660
 ataagaactg ctatgaaatt taagttcctt ttctcattta ttggaggcct gtctgctata 720
 gctctagttg ttttttttac aaaagggttg gatttgacat ggctcttgaa tatggacggt 780
 ggagagcgat tgttgaactt cttcggcaga cctgaacata tatctacaga taatagacta 840
 ttgatttatg atactgtttg gtctgcaata caggaaaaac cttttttagg atggggaggt 900
 ggttcaactt ttttaaaatt taatggatat ttgtattgga tttattgcat 960
 gatattggaa gttttggtt attaatattt ctttcggctt tctttgcttc ttcagtaata 1020
 ttgtacaaat tacgtaaaat agattggaaa gtgaatttat ttattctgat gtttctagaa 1080
 gtatatgttc acatgagttt cagtggaaagc tatcttgcag atggtagact atggtttttg 1140
 gtgatcttta cttattgtta ctacagggtg aaagtgcagg aaaaggatga agttagcaat 1200
 tttattatct ga 1212

<210> 457
 <211> 1089
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 457
 atgatttcag ctttattttta tataagtttt ttaacaaatc tattagtcgt tgtcaatagg 60
 atgcgtataa attccctagc atttttatct tggttaattt tgttttttat ctatgcagga 120
 aatatccgag aaggattttc agatttaatt cattatcgtg caagatatgc tgtagggaaa 180
 agtagtctgt atttttcaga ccatgcgtat aatttttttg cagattgggt ttcacatcac 240
 tccatctctt ttcaagtttt tttagcatgt atttttctat tctcctcagc atgtttctat 300
 tttgttgcta aaaaattgca ttgtaattat aatcttctga ttttattatt atctcttttt 360
 tatttctttt atacttttag agttctaagg ttcttttttag caactagtgt agcacttata 420
 gcacactatt atctttcaca aaatcatcga ttcatattca taggattgat gttcatagcg 480
 tttctgtttc acggatctat catttatttc ttaccattta ttatttttta tagacaaaaa 540
 aatactagta agatgctatg ggcatgtgta tttatatcta tgggtgttaat tgtgacaaat 600
 ctattggtag gtaataattc tagctacttg actaaaatat ttgaactgct agggagcgag 660
 gtcactaaaa gtcgtgttat gtattataca gcgaaatcga ctctgtcttg ttttatattg 720
 tatgatagtt actatatttt caacctacta attagtatta accttaaaaa gattgcaaaa 780
 acagtttcaa atgcacctca ggaagtgacc aattttataa atctgggtga tcaacatagt 840
 ttttttagta caattttttt accactaatt atgttttagta cagcatttac tcgctattta 900
 atttttactg ttgtttttaa ttttatagct attgcagctt tacaaccatt tatgcaacaa 960
 tcatttataa aattaaagag tgggctttat attattttcg gagtttttagg tgctacttgt 1020
 ttttggtggt atctaagaga aaatgtcctt tattttttat aggcactttt gccaaattta 1080
 ttttaactga 1089

<210> 458
 <211> 1212
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 458
 atgatgaaaa gaatttatta tcaccttttg gctatttttg cttggactct tccaaattct 60

tatgcttttta	ttgattcggt	aaaggtgttt	tttccgaata	ttagttttaca	aattgcaggt	120
tctctttttg	ctgttatctc	gataggaatt	tttatcacta	gaatatatta	tacaggatac	180
gaagtttttta	tatctctatt	ggtttgatt	tttattttta	ttttttattc	aactcgcttt	240
ttttattcga	ctaagttaga	gttgatcat	tctttcttca	attcctttct	gattcgtcca	300
gttcctggga	tattagtagc	gatgctgtta	gctaagaata	atcatataaa	aggtttcata	360
aaatggtcag	aacctatgat	gcttttctat	acattgacat	catttttagc	agccctatct	420
cctagaaata	gcattattat	ttaccaatct	ttatcttatt	atgccatgac	agcttatatg	480
attaatgtgt	ttaatattat	atacaaagag	aaaatattgg	aggagcaact	gacgtatttc	540
agattctcag	cgtggaattt	tattagatat	tttttacttt	tgattcaagc	ttttaatgca	600
ctctcaggag	gtgggagagg	tgcttttctc	ttattaatta	tttttacagg	aatattatta	660
ataagaattg	ctatgaattt	taagttcctt	ttctcattca	ttggaggctt	atctgctata	720
gctctagtgt	ttttttgtat	aaaagatttg	gatttcacat	ggctcttgaa	tatggacggt	780
ggagagcgat	tggtgaactt	cttcggcaga	cctgaacgta	tatctacaga	taatagacta	840
ttgattttatg	atactgtttg	gtctgcaata	caaggaaaaac	ccttttttagg	atggggaggt	900
ggttcaactt	ttttaaaatt	taatggatat	tcacataata	ttgtattgga	tttattgcat	960
gatatgggaa	gttttggttt	attaattatt	ctttcggttt	tctttgcttc	ttcagtaata	1020
ttgtacaaat	tacgtaaaat	agattggaaa	gtgaatttat	ttattctgat	gtttctagaa	1080
gtatatgttc	acatgagttt	cagtgggaagc	tatcttgacg	atggttagact	atgggtttttg	1140
gtgatcttta	cttattgtta	ctacagggtg	aaagtgcagg	aaaaggatga	agtttagcaat	1200
tttattatct	ga					1212

<210> 459

<211> 1023

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 459

atgctgaaat	ttgtaaatat	tgcgaaaagt	ggtagtttaa	atatcttaat	tttagctagt	60
tcagtatttt	tattgctact	tcacacagtg	atttacggct	ttaataaatt	gaagctattt	120
tgtctatcct	tcgtattatt	tttatgtttt	ctaatttatt	ttcaaggatt	agtttatctg	180
gaattgctta	atttttttct	gatttactca	actctaagag	tgagtaatat	tcaatttaac	240
aagactcatt	ggtcagtgtt	ttttattttt	tttatattag	tagttttatt	tgctaattgca	300
ggaattatta	aaagtgtatt	catttttctga	actggagggt	tagtaagagg	atcattaggg	360
tttgtccatc	cgaattcact	aggtctcatg	gcttatgcaa	ttacattaaa	tacattgtac	420
gtctttaacc	ccaatagata	caaaaattatt	ttctactgcg	gtcttcttat	atttaattat	480
tttatatttg	ccataacgga	ctctagaact	tctttctcaa	taagtttatt	gattatttta	540
agttgtttta	tttttgattt	tagaggattt	ctatacaagg	ttgttaaaaa	ttcatttatt	600
tatatagtaa	ttgtagtaag	ttcgctattt	attatttttag	caactaccta	ttttgaagtg	660
agggaacctt	tcattttttt	gaataaaactt	tttaccataa	gaattttacag	tggttaattgt	720
tttgtagctg	aatatggata	taatcttttt	gggaatttta	tagagggaac	actacctact	780
ttagcaggag	atgtaattat	tgatagtggg	tatgtgggtt	taattcttcg	tttaggtgta	840
ttatttttta	taggctactt	gttgtttatg	ttgttaagaa	taaaacaaaa	tattttttta	900
ttgaaggaag	caatcttgat	tagcagtgcc	tttatttcat	taatgtttga	atcctatggg	960
ttttctggtt	ttattttccc	agttttattt	gtggattttg	tgggtagaag	aaaggaatta	1020
taa						1023

<210> 460

<211> 1218

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 460

atgaaagtag	taataaaaaag	aaagtctttg	ccagagattt	tagctcttag	tgcaactaact	60
atatttttag	ttgtgtcaat	tttaaattgt	acttttttatg	ttcagtatct	tccaaaagtt	120
gtttataaga	tactgatagc	tatttcgctt	attctgctag	ttataaaaga	gttgtaaaaa	180
agaaagtgtg	attatagaac	tatcataagt	ctatttgcta	cagttttgat	gtatctcctt	240
atagggaggg	tgagtactct	taactctaact	attgcaatag	gaattatttt	cattttatgct	300
ttacgcgata	ttccttttaa	aagcgtggca	aaaacttctt	tagcagtaag	tgtactcata	360
ttactgtttg	ttataactgg	cgcaaaattg	ggagttatta	taaattattt	agagattttct	420
gggactcgag	tccgtagtta	tttaggattt	aggtacgcac	tattcccatc	tatcttgatg	480
atgaacatag	tcgctattgt	attttatttta	aaacaaaata	aaatacaata	ttggcaatgg	540

ttattgttat	ctttatctgc	ttattggctg	tatgatgaaa	cggattctcg	attaacattt	600
tatagttcct	gtatattggt	gatatgcagt	ttattaataa	gatggatccc	agaactattc	660
tctaagttcg	gatataatatt	taaagctttt	aaactcacct	ttattataaa	tgcagttggt	720
agtttttggg	tctcctttac	ctatctcaat	ttgagtcatt	cttatatcaa	taatcttttt	780
ttaaaattag	actatatatt	aggtggctcg	atatacttgg	tgaataaatc	gttgaatttg	840
tatgggtttg	gattattcgg	acgaccagtt	gaatggaatg	gaaatgggtc	gaccattgaa	900
ggagttagaa	actatcagac	ctatctgtat	gttgataatt	tgtatgttca	aattttacaa	960
aaatttggtt	tactcgctct	aggaataatg	ctcctagtcc	taactttaac	cttgtttaaa	1020
gtgattaaga	gacgcgaatg	ggttctgtct	tttattttga	tattgatgag	ttttcattcc	1080
atgattgatg	atltgaattt	gtaccttcat	tacaatattt	tttggatatt	attaggtagt	1140
ttaatctacc	cggattatca	atltttctgat	gaaagtgatg	aagagttagg	ggaaaattct	1200
tttgaagaaa	ttatatag					1218

<210> 461

<211> 1209

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 461

atgtcagtta	gaaaactatc	tttaatatagat	atactggact	atatgtggat	aatattaatt	60
attgtacagt	gtcattcaat	atatacagta	aaactctgaac	ctcttaattt	aattgtgccca	120
tttttagtta	caacagcaat	gttgttgtta	ctcaatttat	tacgattcac	tttgtcaata	180
aaatatatat	atatgttagg	gotatatatt	atagcaatgg	ctacattttt	tttaactaac	240
ataggtgcta	atgttactcc	cttaaataatt	acgaagtatt	ttataatgct	tcctttattt	300
tttttaataa	atagtattta	tgtgaataaa	gaaatttttt	cagcgttact	atcaaaaattt	360
gtaaacgtag	tagtaatttt	agcaattttt	tccttattct	tttggatatt	tggaacactt	420
ctgaatggtg	tacaccctac	ctcaacagta	attaatcaat	ggtctgggtg	tcaattaata	480
aatagctact	ataatctata	ttttgaaact	caacagatga	ttttttttgg	gttccgtata	540
atacgggaatt	caggaatatt	tgctgaatct	cctattttggg	ggctaatact	aagtattgct	600
tatgtttattg	attttcttat	tttgaaattt	gataaaaaata	gcaagcgtaa	tataattatt	660
ctaactatgt	taagtacaat	ttcaacgaca	ggtattatta	ttgtcgggtt	agctatatta	720
tataaaataa	tgactactag	tcgttggatg	acaaaactct	tacttctccc	tgctacattg	780
agcttaggac	tctctttatt	gctcctattg	gctgagaaat	cagagacagt	ttcagctaatt	840
cttagagttg	atgattataa	tattggtttt	atagtatgga	aggcaagttt	gtggatagga	900
cacggattga	ataatgggtat	attagcaatt	caatcacata	tctcaacggt	tacaagaaat	960
ttaggtcata	gtaacacatt	atttggtatt	ttggctcagg	gaggtttatt	attattcttg	1020
atttattttt	ctccaatgat	actattattg	tttaagaaaa	atatcaatct	tgatttttaag	1080
tttgcattta	tcttattctt	tatcttagta	acaacaatta	tttttgaagg	gacattttta	1140
tttctctgga	ttttaacatt	atcgtatagc	tacttttctt	ttgtaacatt	agataaaaact	1200
ggaacgtaa						1209

<210> 462

<211> 1182

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 462

atgaaaattt	caattacaaa	tttatatata	tggtatgttg	cagtaatggt	tatattaatg	60
tggaattcaa	gtgttccctat	atttaattat	gtagatgaac	tattaacggt	gatgatactt	120
ccgtatgtga	ttatgaattt	tagagctctt	ctactaaaaa	gtagattagt	aattataggt	180
gcaattgggt	ttttattaat	aggattaata	tcaacatacc	tttcagatct	tagccgccct	240
ttgatagcta	tagtatcgga	ttttttcaca	tttattaagt	ttcctattac	ctattttatat	300
tttagatatt	tattttacaaa	acaaaattca	acttattttt	tgaatatttt	atatattctt	360
agtaagtttg	ttgtggttat	tgctttttat	tgctgtttat	taaattatag	ttttgaacta	420
ggcatgacct	atgatatccg	ctttggaata	ggtagttttc	agttttatata	taataaccca	480
ggattttttc	tagccttgat	ggttggttgt	tattcaacta	ttaattactc	taataattca	540
ggtaatttta	aatataaaaat	tttagctatt	ttaaaatatg	ttgcaactct	acgatcagtg	600
gcatttggag	ttattgcccct	actgctagtt	ttgagtgtgt	ttataggaag	aaatttaaga	660
ttatatcact	tattttatatt	gattccgctg	attattttttg	taggtaatgg	tgctataagt	720
acatatattcg	gtgatttggga	aacacctaga	aaacttctat	tccagggagg	tataaagggt	780
tttcagaaat	ttttcccat	aggggcaggt	tttgcttcat	atgggagcaa	cgctgcttat	840

gtgtattact	ctccccctgta	ttttcaattt	ggttttcatc	atattttgggg	tcttaatttta	900
gaatatggga	atatagctaa	tgataacttt	tggccgatga	tttttgacac	gtttggtttt	960
attggttcta	tattttatat	actgatgttc	atggctatta	tgaaggattt	attcattaaa	1020
tctatgtata	aaaatcaagt	ggtatcctta	tctttaatta	taggtcattt	gttaatttcc	1080
tcagttggtg	caaataataat	tactggtgtg	ttagggtgtg	gtatgatatg	tgcatatgcc	1140
tcaatggctc	atgttttaga	tgatgtagag	gtaaattatt	ga		1182

<210> 463

<211> 1416

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 463

atgattataa	aactagataa	acaaaaatgt	tattttatta	tgttactttt	attgatgtgc	60
gtagtacagt	tgactgcaag	tgtttcaatg	ggagtaataa	gtatagctct	aacagtatta	120
ccaatattgt	ggaattttaa	taatccatcc	aaattattat	tttcacagat	tctttatttg	180
tttcagttcc	aattctatgt	aagttattta	tcatttccgt	taggaatttc	ctttatctgt	240
gatattatta	atttattttt	gttattcaat	atttttaaag	attccaaact	attacagtgg	300
gaattacgga	atattaattt	aaaaacaatt	atttttgttt	gggtcttgtt	ttttttgata	360
ggtatttttt	caaatttttt	gtatgattta	aatattgcgc	ttattgtatg	gtccctccgt	420
aattatataa	gatttatcat	ttttttcatt	tcttggtgtt	tgtatattga	taaatacagt	480
ataaatctag	gtgaataact	aataaagcta	ttctattggt	ttaatatatt	ttttacctcg	540
ttccaatatt	ttgtgctttt	aaaatcagga	gattttcttg	gaggaatttt	tggaacgaa	600
ttgggaattt	ctaataccta	cttgcatatt	cttttaattc	tcattcttgat	attatctggt	660
gttaattatg	tatcagataa	ttcgagttaa	gttattttta	caagttatat	cgtttcaact	720
ctatacgtag	ctgctttgtc	agagttaaag	attatttttg	tggaattacc	tattattatt	780
attttgactt	tactatttaa	aagattagga	ataaaaatac	tgcttaaaat	aatatctatc	840
acttgcatag	tggtggctgc	tttggcaatc	tcaattccta	ttttatatga	attattccct	900
atatttgaca	atttttttaa	attagaaaaa	ttatttggct	attcaacagg	aaactattca	960
actagtctct	attttggtcg	gttaagtcca	attgttcaaa	taatctcaac	tattttttat	1020
ggagatgttt	ggcagacttt	atttggtatt	gggttaggag	aggcggaat	ttcaaaaatt	1080
ccgatattta	gtggttcctt	ttattataat	tacgaataca	ccattacta	tctgttcact	1140
ttatcatatg	tttttattga	gaatggattt	ataggattgt	tcctattcat	gtttatgcca	1200
atttaccttg	ctttaaagat	gatttttgag	cgaggacat	ctaaatatga	tcttctctcg	1260
atagtattat	ctatttcttt	atztatgctc	ttgttgata	ataatacaat	gaggtcagag	1320
atatattatc	tttatttatt	tgttctttca	tggggagttg	caatcaatag	aggaaatggg	1380
ggatgttatg	aaaacaataa	aaaattatgc	ttataa			1416

<210> 464

<211> 1122

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 464

atgattatta	taatcatcat	gacagttggt	aatattaaat	actataatcg	ctcaacccaaa	60
tatcagtatc	gttggtatat	tattttcaca	ttgatatttg	tggtgtatag	tgcaattaat	120
gagaaactat	tatatgggca	accatttcta	ttaggtttac	ttcctcaaag	acaatttttt	180
ttatgtttta	tgacttattt	ccctttaaga	aagtatttcc	aagaacaaaa	tattagttta	240
aaaaaacttt	atgttggtat	tatgaatttg	ggatctattt	catcgtaaat	ttacattttta	300
caaaagatag	taatattata	tgggggaaca	caatttggtt	acgtaatat	tagttttgcc	360
ggatatttta	gcgggtatag	attgtatgta	ggtagttctt	taattatttt	agcaacatta	420
atctctaccg	cttatttttt	agaaacatta	aaactcaagt	atctgtgcca	ccttatatta	480
ggttggttta	ctcaaatttg	gataacgcaa	ggcgaatag	agatgattgt	tttgctaatt	540
tcaacgatag	tttgcataat	agtccaagga	agattaacta	gaaagaaaat	aattttattgg	600
ttgctgacaa	ttttgggact	gtggatgatt	actotaacac	ctatttttga	aaatattggt	660
ggagctatct	taaaagtaga	tggagcaggt	agaggaagtg	attcattgac	tattcgagca	720
attggacgac	agttatattg	ggaacaattg	aatgagacaa	cttcaaaaact	tcttttttga	780
acaggatacc	ctaattataa	ttatgcttta	gcctttcaac	gtacagggtt	ttcaagcaat	840
atttttttta	cagacaatgg	ttttatgaca	tatatatata	tatttggtat	tgtgggttcc	900
tcaattatgg	gattattatt	tttaaaatat	cttaaaaatt	caataaagta	tgctagacaa	960
tctgcagata	tgattccggt	gatgtatatt	atctctttac	taattgtagc	ctataatatt	1020

attcctttggt	attggaatgc	ggaocggtact	tttatatttag	taatcatgat	ttgcgcattg	1080
gagcatggag	aacaattatt	acatcagagg	aatggagtgt	ga		1122

<210> 465
 <211> 1416
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 465						
atgattataa	aactagataa	acaaaaatgt	tattttatta	tgttactttt	attgatgtgc	60
gtagtacagt	tgactgcaag	tgtttcaatg	ggagtaataa	gtatagctct	aacagtatta	120
ccaatattgt	ggaatttaaa	taatccatcc	aaattattat	tttcacagat	tctttatttg	180
tttcagttcc	aattctatgt	aagttattta	tcatttccgt	taggaatttc	ctttatctgt	240
gatattatta	atttattttt	gttattcaat	atttttaaag	attccaaact	attacagtgg	300
gaattacgga	atattaatth	aaaaacaatt	atttttgttt	gggtcttggt	ttttttgata	360
ggatattttt	caaatttttt	gtatgattta	aatattgcgc	ttattgtatg	gtccctccgt	420
aattatataa	gatttatcat	ttttttcatt	tcttggtgtt	tgtatatga	taaatacagt	480
ataaatctag	gtgaatactt	aataaagcta	ttctattggg	ttaatatatt	ttttacctcg	540
ttccaatatt	ttgtgctttt	aaaatcagga	gattttcttg	gaggaatttt	tggaaacgaa	600
ttgggaattt	ctaataccta	cttgcataat	cttttaattc	tcatcttgat	attatctggt	660
gttaaattatg	tatcagataa	ttcgagttaa	gttattttta	caagttatat	cgtttcaact	720
ctatacgtag	ctgctttgtc	agagttaaag	attatttttg	tggaattacc	tattattatt	780
attttgactt	tactatttaa	aagattagga	ataaaaatac	tgcttaaaat	aatatctatc	840
acttgcatag	tggtggctgc	tttggcaatc	tcaattccta	ttttatatga	attattccct	900
atatttgaca	atttttttta	attagaaaaa	ttatttggct	attcaacagg	aaactattca	960
actagttctg	attttggctg	gttaagttca	attgttcaaa	taatctcaac	tattttttat	1020
ggagatgttt	ggcagacttt	atttgggtatt	ggtttaggag	aggcggaaat	ttcaaaaatt	1080
cogataattt	gtggttcctt	ttattataat	tacgaatata	ccattacta	tctgttctact	1140
ttatcataatg	tttttattga	gaatggattt	ataggattgt	tcctattcat	gtttatgcca	1200
atttaccttg	cttttaaagat	gatttttgag	cgagggacat	ctaaatatga	tcttcttctg	1260
atagtattat	ctatttcttc	atttatgctc	ttgttgata	ataatacaat	gaggtcagag	1320
atatattatc	tttattttatt	tgttctttca	tggggagttg	caatcaatag	aggaaatggg	1380
ggatgttatg	aaaacaataa	aaaattatgc	ttataa			1416

<210> 466
 <211> 1140
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 466						
atgataaaaa	gaaaaatata	tataatctgt	gtattactgt	cgtatttttt	acctagtttt	60
tttacagttg	gatcaatggc	aactataatt	accctactct	ccacagtaat	taggctattc	120
gtaactatat	atcatgttcc	taaagttttt	tcacagtata	aggtaacgct	gattgacatt	180
ttggttggtc	tgtttttggt	ttttcaagt	tttgtggggg	ttcaaagtca	gacagtgaat	240
cttaactata	ttggaggaca	gtttttcttt	ttaggattat	attcattttt	gaaatacttt	300
ttattgtttg	attgtaaaac	aacaattgaa	agcctctttt	taacctttat	cttggttttg	360
tgtgttcaag	taataactca	attgcttttt	cgggttggtt	tcgactcttt	gtacctata	420
ggagataata	gactttactt	tttaggaaga	aaaaacatag	ccaccccata	tatcattggt	480
ggattaggta	gtttttactt	attaaataaa	aaaatgaatg	agttttatat	actaaaggag	540
attatttttt	taggattggt	cggaatttta	tcatttttta	cacaatccag	tacagcgatt	600
atatgttatg	tgctttttat	ttttatgcgt	atgttagggt	taaaggaaaa	tataggaaaa	660
ccatattctt	tagtcagtat	aactgtgtat	atttgtttta	gtttttctat	aattttttca	720
caaagtacaa	ttttatcaac	ttttacagca	attttttcca	aaaatgcaac	cttttcagga	780
cgtatcaata	tttggcaggt	agcgattcgt	atttttgaag	aaaatttttg	gtttggaaaa	840
ggacttaata	ttgatttcaa	tgcttgga	aatgggatta	tcgttaactc	cgcacacaat	900
accttactag	atatacttgc	tcgaacgggt	atatttccgg	gtattttatt	tgtagtgggt	960
cttctaagtc	tatttcttgg	aaaatataga	gtaaaaatca	aaacgctact	gacaatgttg	1020
atttcattca	tggttttatat	tacgatggag	gctacatctg	taagtattct	tctattaata	1080
attgctattt	gtgtgtattg	gtcttttggg	gaggagaagt	tatatgagca	agttacttaa	1140

<210> 467
 <211> 1140
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 467
 atgataaaaa gaaaaatata tataatctgt gtattactgt cgtatttttt acctagtttt 60
 ttacagtttg gctcaatggc gactttattt gctttgcttt ctacttttagt taagctattt 120
 gtgacttttg attatatcc caaagttcct ttacaacata aagtaacact gattgatatt 180
 ctagtgtgtc tattttttatt ttttcaagca tttgcagctt ttcaaagcca aacgttgtac 240
 cttaactacg ttggaggtca gtttttcctt ttaggactat attcattttt gaaacacttt 300
 ttattgttgg attgtaaaac aacaataaaa agcctctttt taacctttat cttgtttttg 360
 tgtgttcagg taataactca attgcttttt ccggtcgggt togattcttt gcaccctaca 420
 ggagataata gactttactt tttaggaaga aagaacatag ctaccccgta tatcattgtt 480
 ggattagggtg gtttttactt attaaataaa aaaatgaatg agttcatatc actaaaggag 540
 attatttttt taggattgtt cggaatttta tcatttttaa cacaatccag tacagcgatt 600
 atatgttatg ggctttttat tttcatatcg ctattgggat taaaggaaaa tataggaaaa 660
 ctatatcttt tagtcagtat ggctgtatat gtttgttttt ctctttctat aatcttttca 720
 caaagtacaa ttttatcaac ttttacagcg attttttcca aaaatgcaac tttttcagga 780
 cgtattaata tttggcaatt agcgattcgt atttttgaag agaatttttg gtttggacga 840
 ggccctcgacg ttaattttta tgcttggaca aatgggatta tcgttaattc agcacacaat 900
 acctatttag atataactgc tcgaactggc atatttccag gtgtttttatt tatagtgtt 960
 cttatgaatc tgtttcttgg aaaatataga atagaatcaa aaacactgtt ggctatgtta 1020
 gcctcattta tgatttatat tacaatggag acttcacta tgagcatatt gctgctaatt 1080
 attgttcttt gtgtatatgt gccacgtgga gaggagaagt tgcatgagca agttacttaa 1140

<210> 468
 <211> 1233
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 468
 atggcagtta gaaaactatc tttagtaaat atactagatt atgtatgggt aacattaatt 60
 attttacagt gttattctat atacaccgta aagtctgaac ctcttacttt aatcgtgcca 120
 ttattaatta caaccgtaac gttgttggtt ttcaatttat tacgtttttac tttatcatta 180
 aattttatac ataaatttat ctatatgtta gggctgtatt ttacagcaat agttacattt 240
 tttttaacta acattgggtgc taatgttact atcttaata ttacgaagta ctttatattg 300
 ttccctttat tttttttaat aaatagcatg tatatgaata gaaagattct tccagcatta 360
 ctttctaaat ttgtaaatgt ggtagtaatt ttagcaatgt tttccttatt tttttggata 420
 tttgggacac ttctgaatgt tgtacatcct acctcgacag taattaatca gtggtctggt 480
 ggtcgattaa taaatagcta ctataaccta tattttgaaa cccaacagat gacttttttt 540
 gggatccata taatacgaaa ttcaggaata tttgctgaat ctctattttg ggggttaata 600
 ctaagtatcg cttatgttat tgatttactt attttaaaat ctgataaaaa taataagcgt 660
 aatataatta ttctaacaat gtttaagcag atttcaacgg caggtataag tattatcggg 720
 ttagctatat tatataaaat agctacgaat cgtcataagg caaaactttt actattccct 780
 gtcacagtag gtttaggctt ctctttgtta ctctatttga ctgagaaatc agagacagtt 840
 tcagcaaatc ttagagttga tgattataat attgggttta tagtatggaa gacaagtttg 900
 tggataggac acggattgaa taatgggata ttagcaattc aatcacatat tccaacgttt 960
 ataagagggtg taggctatag taacacatta tttgttattt tggctcaggg aggattattt 1020
 ctatttctaa tctatttttc tctatgatc ctattattat ttaagaaaaa aattaatttt 1080
 gattttaaat ttgcgattat cctattttta attttagtaa caacaattat ttttgaggga 1140
 acgtacttat ttttctggat ttttagcatta tcttatagct atttgttctt tatgatttta 1200
 gataaaaaa gttattcaaaa tagacaatta taa 1233

<210> 469
 <211> 1425
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 469
 atggatataa gtaataagtt taaggtaggt atcctatata ctgctttagg taagtattct 60

aatgttataa	ttcaattatt	tgtaacggcg	gtattaagta	gaatattaac	acctgaagag	120
tatggcggtg	tagcgggttg	caatgtgttt	ttagtattct	ttcagatatt	ggcagattcg	180
ggaataggac	ctgcaattgt	acaaaataag	acattaactc	aaaatgattt	aaatgatatt	240
tttactttta	caattttatc	aggtttaatt	ctttcgtttg	tttttgtatt	gataggctat	300
ccaattagta	tagtctatgg	gaatgaagtc	tatatcaaac	tgtactcatt	attaggtatg	360
tgtgtactat	tttatactat	gacaattgtt	cctcagtcac	ttttaacaag	aaacatgaac	420
tttaaacgga	tgaacttatt	gagtcctgatt	gccaatattt	ttagtgagg	tattggtggt	480
gtgctggcca	tacatgattt	cgggggtatat	tctctgattt	tttctaata	tatgaaggct	540
actatattat	tttttgtttt	tttttcaagt	gttgagttga	gttttaagaa	aaagatagag	600
aaaacttcgt	tagttaaaat	tctaaatttt	tctaagtttc	aatttatgtt	taattttcta	660
aactactttg	caagaaattt	agacaatctc	ttgattggta	gattcattaa	tcccgcctgcg	720
ttgggttatt	atgataaggc	ttaccagtta	tcatatatc	ctaatacagat	tttattgcag	780
gtgatttcac	ctgtaattca	tccgataatg	tcgaattttc	aaaatgatag	acaaaaaatg	840
gaagaagttt	ttgcaaaaat	ttttaatatt	ctacttttaa	taggaatgcc	aatctcagtg	900
tatttgtttt	tcaatgcaag	tgatgtgata	acatttatgt	ttggaaataa	ttggtttcag	960
agcgttccag	tatttcaa	actatctgct	agcatctgga	ttcaaattggc	taatagtcca	1020
ataggaattt	tttatcaagc	ttcgaatcgt	gttgatctgt	tatttaaggt	aggattatta	1080
gcgtcaggat	ttaataattat	agctattgtg	atagggctat	tatcgaaaag	tatagtgaca	1140
attgctgcta	tgttaattat	ttcatattata	atagggctat	cactgaatct	ctacgtttta	1200
tcacatgtag	tctttaaaaa	tgatataa	aaatatttaa	aaataatttt	agttcacctt	1260
gtaacagtta	tcccatatat	tatatccaat	atgattggct	ttagatttga	acaggggtgta	1320
gttatcaatc	ttgtgttgca	aggactggta	ttgggactaa	tttggctctat	aggaatatatt	1380
gtaacaggtc	aatacaagca	gttaataatg	atgtttagta	ggtga		1425

<210> 470

<211> 1446

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 470

atggggaata	aatccataaa	gttgaatgca	ttattaaata	ttgtcctgac	gctatcaaat	60
atcattttcc	cattaatcac	ttttccttat	atatctagaa	tattgaatcc	aaatggtata	120
ggtttaactt	catttttttag	ttcaataggg	aattatggta	ttttacttgc	ttctctggga	180
atttcaactt	atgggtatcaa	agcagtagca	agtgttagag	atgatagaga	taagttgtca	240
aaagtagtac	aggagttaat	gattataaac	gttgctatgt	ctataataac	aactgcaata	300
ctattattta	tgactatact	tataacacaa	ttgaatagag	aattttcact	cctattgac	360
acatgtggga	ctattttatc	ttctcctttc	gccttaaatt	ggttgtatag	tggaatggaa	420
gaatatacgt	atattactac	taggtcagta	gtgtttaaaa	ttctatcatt	aatattgatt	480
tttctacttg	tgaaaaggcc	agaggattat	attgtttttg	ctagtatttc	attgttttct	540
tctctaagtt	caaatatctt	aaatctatgg	catagccgac	atttcattaa	tattaaatta	600
tataaaaatt	tacaatttaa	atatcatttt	aaaccaatgt	ggattttatt	tgccctcatta	660
ottgcagtaa	atattttatac	taatttagat	acagtgatgc	tcgggttttat	taatggtaat	720
gaggctgtgg	gatactattc	tgtggcatca	aaggtttaagt	ggattttgct	ttctcttatt	780
acatctatta	gtgcagtttt	gctaccgaga	ctttcatttt	atattagtaa	aaatgacacc	840
tcgaatttta	taaaaatgtt	aaaggagtca	tctgcgggta	tattttttat	tgcgattcca	900
ttgatgggtat	tctttattgt	agaggcgaaa	gatagtatct	tattactagg	aggaagtcag	960
tatcttctctg	cgacttttagc	gatgcaaata	cttatgccaa	ttttacttat	ttctggtttc	1020
tcgaatatta	caggaaatca	aatattgatt	ccaatgaata	gagaaaaata	ttttatgggt	1080
gcagtaacga	ttgggtgctgt	gattaatctt	atgtttgaatc	tactgttaat	gcctaagttt	1140
ggaattattg	gtgcttctgt	cgcaactctt	tttgcggaat	tgtcgcagat	gacgggtacaa	1200
ttacattttt	caaaagaata	tttagtatca	aatatatcga	taaagagttt	ggtaaatgtg	1260
ataattgcaa	cagttgtttc	tataatacca	ctaatacttt	tgaatcagct	gataacgata	1320
actataccat	tttattctct	aatgctagca	ggttttgctt	tcttttcatt	atatttagta	1380
attctgcttt	tattaaagga	ggaagtgcg	attcaattat	tttctcttct	tgcaaagaag	1440
aagtaa						1446

<210> 471

<211> 1446

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 471

atggggaata	aatccataaa	gttgaatgca	ttattaaata	ttgtcctgac	gctatcaa	60
atcattttcc	cattaatcac	ttttccttat	atatctagaa	tattgaatcc	aaatggtata	120
ggtttaactt	catttttttag	ttcaataggg	aattatggt	ttttacttgc	ttctctggga	180
atttcaactt	atgggtatcaa	agcagtagca	agtgttagag	atgatagaga	taagttgtca	240
aaagtagtac	aggagttaat	gattataaac	gttgctatgt	ctataataac	aactgcaata	300
ctattattta	tgactatatt	tataacacaa	ttgaatagag	aatttttact	cctattgata	360
acatgtggga	ctattttatc	ttctcctttc	gccttaaatt	ggttgatag	tggaatggaa	420
gaatatacgt	atattactac	taggtcagta	gtgttttaaa	ttctatcatt	aatattgatt	480
tttctacttg	tgaaaaggcc	agaggattat	attgtttttg	ctagtatttc	attgttttct	540
tctctaagtt	caaatatctt	aaatctatgg	catagccgac	atttcattaa	tattaaatta	600
tataaaaatt	tacaatttaa	atatcatttt	aaaccaatgt	ggtattttatt	tgccctatta	660
cttgtagtaa	atattttatac	taatttagat	acagtgatgc	tcggttttat	taatggtaat	720
gaggctgtgg	gatactattc	tgtggcatca	aaggttaagt	ggattttgct	ttctcttatt	780
acatctatta	gtgcagtttt	gctaccgaga	ctttcatttt	atattagtaa	aatgacacc	840
tcgaatttta	taaaaatgtt	aaaggagtca	tctgcgggta	tattttttat	tgccgattcca	900
ttgatgggat	tctttattgt	agaggcgaaa	gatagtatct	tattactagg	aggaagtcag	960
tatcttcttg	cgacttttagc	gatgcaaata	cttatgccaa	ttttacttat	ttctgggttc	1020
tcgaatatta	caggaaatca	aatattgatt	ccaatgaata	gagaaaaata	ttttatgggt	1080
gcagtaacga	ttggtgctgt	gattaatctt	attttgaatc	tactgttaat	gcctaagttt	1140
ggaattattg	gtgcttctgt	cgcaactctt	tttgcggaat	tgctgcagat	gacgggtacaa	1200
ttacattttt	caaaagaata	tttagtatca	aatatatcga	taaagagttt	ggttaatgtg	1260
ataattgcaa	cagttgtttc	tacaatacca	ctaatacatt	tgaatcagct	gataacgata	1320
actataccat	tttattctct	aatgctagca	ggttttgctt	tcttttcatt	atatttagta	1380
attctgcttt	tattaaagga	ggaagtgcag	attcaattat	tttctcttct	tgcaaagaag	1440
aagtaa						1446

<210> 472

<211> 1422

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 472

atgaatacta	aaattaaaaa	tataataact	agtttttctt	atgttatttc	ttcaaactctg	60
ctcatagttt	taacctcatc	actagttggt	ttgatttttc	ctaaaaataat	gggggtaact	120
gagtacagtt	actggcaact	ttatattttt	tatctgacct	atatcggttt	tttccacttg	180
ggttgagattg	atgggattta	tctcaaataa	ggtggcttag	aatatacaaa	tttagataga	240
aaacagtttt	attctcagat	gattctattt	tctagtttct	taatgctaata	ctcgcctggta	300
ttatttactt	tgaacctaat	aactgtaagg	gatgaaaacg	caagatatata	ttataatatg	360
gctatcatta	gcatgatagt	cacaaactta	agaacactct	atgtttatat	cttgccagatg	420
acaaatcgct	tgaaggatag	ttcagtcatt	ctaattagtg	atcgcgtttt	atatgtactc	480
ctttttattca	tgttttattgt	atttggtatg	catgagtaca	aggtcatgat	ttgggctgat	540
attctaggtc	gaacattttc	tctcatgctt	tcttcttgga	tttgtaaaga	tattgtgttt	600
cagcctttgt	caaaatttat	cttagatttc	aaggagtccc	ttgataatat	ccgtgtttgga	660
atcaatttaa	tgctatctaa	cattgctgag	agcatgatta	taggcattgt	tcgtatggga	720
attcaatgga	attggaatat	tgaaacattc	gggaaagtgt	cattaacttt	gagtatatct	780
aatttattaa	tgacttttat	taatgccatt	ggattagtta	tctttccttt	gataaagcga	840
acaaagactg	agaattttacc	taaaatttat	tctaatttaa	gaaatgcttt	gatgttggtt	900
atgttcgcaa	tcttgctctt	ctactatcct	ttaaaattta	ttcttgatat	ttggcttcct	960
gcttataagg	atgccttagt	tttcatggcc	ctaatttttc	ctatgtcagt	ttatgaagg	1020
aaaatggctt	tggtgataaa	tacatattta	aaagcaatga	gaatggaaaa	agacattctc	1080
aaaattaatg	cttttggttat	gttaactagt	atagtagtga	cattagtgc	tactatacta	1140
ctaaataatt	tggttgctgac	agttgtatct	atagttattt	tacttgcttt	agaaggtata	1200
atagctgaat	taattttatc	caaaaaactg	aagatatcag	tcaagcaaga	cattgcttta	1260
gagttactta	tgacgattat	atttatttct	tcaagttggt	atctctctat	ttggattgca	1320
gtaataaatt	atattattggc	gtatacttta	tatttgattt	taaagcacia	agatatcaga	1380
atgtatatag	aatactttta	aaatcataaa	aaaatatcat	aa		1422

<210> 473
 <211> 1326
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 473

atggttccgt	tatatacaag	cgtactatct	acatctgatt	atggaacata	tgattttattt	60
aatacgacaa	tctcattgct	aattccaatt	atttcaatta	atattttctga	aggggttctt	120
cgatttgcac	tagatgaaaa	aaatgacagt	agtatagtat	attcaattgg	ctggaatatt	180
ataataaaaag	gtttcttagt	tgtagtatta	ggaattat	tcaataatat	ctttaatata	240
ttcccattac	ttaaagaaaa	ttccataact	tttttattac	tttatttatc	aactattggt	300
tatcaatttc	tttcttcatt	tattagagg	atagataaag	tttctatatt	atcaattgct	360
gctattctca	atacaatttc	tatattgggg	tttaacattc	tatttcttat	aattatacct	420
ctagggttgg	ttggatattt	ttgggtctaat	atattgggtt	tggtgctacc	tagttttatac	480
ttgatataata	agatatctca	atataacatt	aagtacacta	gccttcagaa	taaaaagtta	540
cagcaaagac	ttgttagtta	cagtattccc	ttaatcttaa	attcattagg	ttgggtggatt	600
aataatgcaa	tagatagata	cgtagttatt	gcattttgtg	gtgtagcgg	gaatggcatc	660
tattcagttg	gttataaaa	cccatcaatt	ttaaatattt	ttgcaaatat	atttaaccaa	720
gcgtggatat	tatcatctgt	aaagtcttat	cgtgatgaag	atagtgaata	tttcttttct	780
caagtttata	ataagtataa	catgattatg	gtattaattt	ccgggctact	aatttcttgt	840
agtaaaatac	ttgctaagtt	tctatatatg	aatgaatttt	atgatgcttg	gaagtttgtt	900
ccgtttttac	taattgcaaa	tgtttttgga	gctatttcag	gatttgctgg	tggaattttt	960
tccgcgggta	aagattcaaa	aatatatagt	cagtcaacct	tagtaggagc	gatagtgaat	1020
attattttca	catttgtttt	tgtatattat	tatggagcta	taggtgctgc	tattgccact	1080
atgatattct	actttgttgt	ttggataata	cgtgttcata	caatgagaaa	atatataaag	1140
ttaaaaattt	ttattagaag	agatgtattt	tcctatgtat	tgcttatttt	tcagtcaata	1200
gtcttatggg	tggaataatg	ttatattctt	tatcctatac	aagttgtgtt	attcttatta	1260
ttagttatgt	tattttataa	agaaataaag	agtattattg	gtgaattaaa	aaagtttcta	1320
acataa						1326

<210> 474
 <211> 1386
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 474

atgagtaaat	ataaggaatt	agcaaaaaat	acagggtattt	ttgctttggc	taacttttca	60
tcaaagattt	taattttttt	gttagtacct	atatatacac	gggtacttac	cactacggaa	120
tatggttttt	atgacttagt	ctatacaact	attcagcttt	ttgtaccaat	cttgacatta	180
aatatatctg	aagcgcgttat	gaggttccta	atgaaagatg	gtgtttctaa	aaaatcagtc	240
ttttcaattg	ctgtttttaga	tatatattat	ggatcaattg	cttttgcttt	attgttggtta	300
gtaaataacc	tgttttcttt	atcagattta	atttctcaat	acagtattta	catatttgta	360
atctttgttt	tctataccct	aaataatttt	ttgatacaat	tttctaagg	aattgataaa	420
attgggtgta	cagctatctc	tggggtcata	agtacagcag	ttatgcttgc	catgaatgtc	480
attcttctag	tagtatttga	ttggggattg	ttaggtttct	ttattgctaa	tgtttggtga	540
tatgtttatac	cttgatttta	tatagtttct	agattaagat	tgtgggaatt	atttgaaatt	600
aagattgata	aaaaattaca	atgggaaatg	gtttactatg	ctttgccatt	agttttaaat	660
atattaagct	ggtgggtaaa	taatacttca	gatagatata	ttgtgactgc	aatagtaggt	720
atacaagcta	gtgcaattat	ttcagtcgct	tataaaattc	cacagatttt	gtctacgatt	780
agtgcaattt	ttattcaatc	atggcaaatc	tctgcaatta	aaatacaaga	agataagagc	840
gatactacat	ttgtatcaaa	catgctccta	tactataatg	cacttctatt	gattatagcg	900
agtgggtatca	tattatttgt	caaacctatt	tctaataatat	tgtttggtat	ttccttctat	960
tctgcgtggg	agctgggtacc	attttttaata	attagcagtc	tattcaatgc	aatttcaggt	1020
tgtataggag	caattatggg	agctaaaatg	gatactcata	acattgcaaa	gtcggcttta	1080
gttggtgatga	ttgcaaatat	tattttaaat	atagtgttaa	cattcttaat	gggtccacag	1140
ggaattacaa	tttctaccct	gatagctagt	tttcttattt	tttatatgcy	aaaagatagt	1200
gtaaaagaaa	ttaattcaga	aacatataga	gcaattttatt	tatcgtggat	actattagtt	1260
gtagaggcct	gtctgcta	ttatattgat	tttattattg	gtgctttta	agcaatggta	1320
ataaacttat	ttttactaaa	agatgttatc	aaacctttat	atttaaaaa	tttcaaaaga	1380
aattag						1386

<210> 475
 <211> 1416
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 475

atgaaaatac	taaaaaacta	tgcctacaat	ctttcttata	aattggttgg	gatcatactc	60
cctatcatta	cgactcccta	tgtaacgagg	gttttttagtt	ctgacgattt	aggaacgtat	120
ggctacttta	gctccattgt	tacctatttt	accttgcttg	caactcttgg	tggtgccaac	180
tacggtacca	aagagatttc	agcacatcgt	aaggaaattg	ggaagaattt	ctggggaatt	240
tattctctcc	agtttggtgc	aacttggcta	tccattttgc	tttatcttgc	cctttgtttc	300
ttatttactt	caatgcaaaa	tccggtagct	tatatattgg	gattaagttt	agtgtcaaaa	360
ggtttgata	tttcttggtt	atttcaaggt	ttggaggatt	ttagaaagat	tacagttcgg	420
aacatcactg	ttaagttagt	tggtgcaatc	tctattttcc	tatttgtaaa	atcagctaata	480
gacttatact	tatatgtatt	tcttcttacc	attttcgaat	tgtagggca	attaagcatg	540
tggttaccgg	caagacaatt	tattggtaaa	tcatattttg	attggaaata	cgctaagaag	600
catttgaaac	cagttatctt	gttattcttg	ccacagattg	ccatctcgct	ttatgtgact	660
ttggaccgta	cgatgctggg	ggtgttggct	tcgacaaagg	atggttgaat	ttatgatcaa	720
gctttgaagc	ttgttaatat	tttactgact	ttggttacct	cactggggag	tgttatgttg	780
ccacgagtat	ctagcctttt	atcgtctggg	gattacaaag	ccgttaataa	gatgcacgag	840
atgtcttttt	taatctataa	cttgggtgatt	ttcccaatca	tagcaggaat	gttgattgtc	900
aacgatgatt	ttgttcgttt	cttccttggg	caaaattttc	aagatgctcg	ctatgcgatt	960
gctattatga	ccttccgcat	gttctttatt	ggttggacca	atataatggg	aattcaaatac	1020
ttgattccgc	acaataaaaa	taaggaattt	atgggttcaa	cgacagttcc	cgctattctg	1080
agtgtgggat	tgaatttggt	gcttcttccc	caatttgggt	atataaggtg	tgcgattggt	1140
tcagttttga	ctgaggcggt	tgtatggggg	attcagttat	tctatacacg	tttttattta	1200
aaagaagttc	ctattatcgg	ttcaatgaca	aaaactgcac	ttgcatctgc	tgttatgtat	1260
ggtctcttgc	taggttcaaa	aacatctata	catttttcgc	caaccataaa	tgttttaata	1320
ttttcggtgc	taggcggaat	tatctatctt	tttgcaattc	tatctctgaa	agtggtagat	1380
gtgaaagaat	taaaacaaat	aatcaggaaa	aattag			1416

<210> 476
 <211> 1416
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 476

atgaaaatac	taaaaaacta	tgcctataat	ctttcttata	aattggttgg	gatcatactc	60
cctatcatta	cgactcccta	tgtaacgagg	gttttttagtt	ctgacgattt	aggaacgtat	120
ggctacttta	gctccattgt	tacctatttt	accttgcttg	caactcttgg	tggtgccaac	180
tacggtacca	aagagatttc	agcacatcgt	aaggaaattg	ggaagaattt	ctggggaatt	240
tattctctcc	agtttggtgc	aacttggcta	tccattttgc	tttatcttgc	cctttgtttc	300
ttatttactt	caatgcaaaa	tccggtagct	tatatattgg	gattaagttt	agtgtcaaaa	360
ggtttgata	tttcttggtt	atttcaaggt	ttggaggatt	ttagaaagat	tacagttcgg	420
aacatcactg	ttaagttagt	tggtgcaatc	tctattttcc	tatttgtaaa	atcagctaata	480
gacttatact	tatatgtatt	tcttcttacc	attttcgaat	tgtagggca	attaagcatg	540
tggttaccgg	caagacaatt	tattggtaaa	tcatattttg	attggaaata	cgctaagaag	600
catttgaaac	cagttatctt	gttattcttg	ccacagattg	ccatctcgct	ttatgtgact	660
ttggaccgta	cgatgctggg	ggtgttggct	tcgacaaagg	atggttgaat	ttatgatcaa	720
gctttgaagc	ttgttaatat	tttactgact	ttggttacct	cactggggag	tgttatgttg	780
ccacgagtat	ctagcctttt	atcgtctggg	gattacaaag	ccgttaataa	gatgcacgag	840
atgtcttttt	taatctataa	cttgggtgatt	ttcccaatca	tagcaggaat	gttgattgtc	900
aacgatgatt	ttgttcgttt	cttccttggg	caaaattttc	aagatgctcg	ctatgcgatt	960
gctattatga	ccttccgcat	gttctttatt	ggttggacca	atataatggg	aattcaaatac	1020
ttgattccgc	acaataaaaa	taaggaattt	atgggttcaa	cgacagttcc	cgctattctg	1080
agtgtgggat	tgaatttggt	gcttcttccc	caatttgggt	atataaggtg	tgcgattggt	1140
tcagttttga	ctgaggcggt	tgtatggggg	attcagttat	tctatacacg	tttttattta	1200
aaagaagttc	ctattatcgg	ttcaatgaca	aaaactgcac	ttgcatctgc	tgttatgtat	1260
ggtctcttgc	taggttcaaa	aacatctata	catttttcgc	caaccataaa	tgttttaata	1320
ttttcggtgc	taggcggaat	tatctatctt	tttgcaattc	tatctctgaa	agtggtagat	1380
gtgaaagaat	taaaacaaat	aatcaggaaa	aattag			1416

<210> 477
 <211> 1413
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 477

atgaaattga	agtttcttat	aacaaatttg	tttcatgtct	ttttgtctaa	tctgattaca	60
attgtcacat	cggttatagt	tgtactaatc	ttaccaaaaa	ttatgggagt	aactgagtat	120
agttattggc	aactatatat	tttttaccta	acatatattg	gtttttttca	tctgggttgg	180
attgatggaa	tttatcttaa	atatgggtgga	ttagagtacc	agaatttaga	taagaaacag	240
ttttattctc	aaataacttca	atttttcagt	tttttaattt	taatttcttt	tctattattt	300
ggttttaact	tattgattgt	gacagatcca	aatgcaaaat	atattttataa	catgactatt	360
attagtatga	tagttacaaa	tttaagaatg	ttattcgttt	atattttgca	gatgacaaat	420
cgattaaagg	atagctctat	aattctgata	agtgatcgcg	ttatatatat	ttttctttta	480
tttctgttta	ttatatttta	atggcatgaa	tacaaggtaa	tgatttgggc	ggatgtttta	540
ggaaggacat	tttctctcct	actttctttt	tggatttgta	aagatattgt	ttttcaatcc	600
ttatccgagt	tcatattgga	tctgagagag	tcttttgaca	atatccgtgt	tggaaatcaat	660
ttaatgttat	ccaatattgc	aagtagtatg	attattggta	ttgttcgaat	gggaattcaa	720
tggaaattgga	atcgcgaac	attcgggaaa	gtatcactga	cgctaagcat	ctctaattta	780
ttaatgactt	ttattaatgc	gattgggtta	gttgtctttc	ctttgttaaa	acggacaaaa	840
acggaaaaat	tatctaaaa	ttattccaac	tttaagaaatg	ttttgatgct	gatcatgttt	900
gcaatattgc	tcttttatta	tcctttaaaa	attattctag	atctttgggt	gccagcttat	960
cgggatgcgt	tgatttttat	ggctcttatt	tttccatgt	caatttatga	aggggaagatg	1020
gccttggtga	tttaatacata	tttaaaggcg	ctaaggatgg	aaagagatat	tctcaaaata	1080
aatactttga	ttatgttggt	cagtatgtta	gttaccctaa	taactactct	attattaaat	1140
aatttagagc	taacggttat	atctatagtt	gttttgctag	ctttacgtag	tataatagca	1200
gaactaattc	tatctaaaaa	acttgatata	tcagttgagc	aagacattgt	gttagaatta	1260
cttatgacaa	ttatatttat	ttcttcaagt	tggtacttac	cgatttggct	cgcagtaata	1320
gtttatttgt	tagcgtatac	tttatacttg	tatctaaagc	gtaaagatac	aaaaatgtat	1380
atagaatatt	ttagaaagaa	aatatttgaa	taa			1413

<210> 478
 <211> 1413
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 478

atgaaattga	agtttcttat	aacaaatttg	tttcatgtct	ttttgtctaa	tctgattaca	60
attgtcacat	cggttatagt	tgtactaatt	ttaccaaaaa	ttatgggagt	aactgagtat	120
agttattggc	aactatatat	tttttaccta	acatatattg	gtttttttca	tctgggttgg	180
attgatggaa	tttatcttaa	atatgggtgga	ttagagtacc	agaatttaga	taagaaacag	240
ttttattctc	aaataacttca	atttttcagt	tttttaattt	taatttcttt	tctattattt	300
ggttttaact	tattgattgt	gacagatcca	aatgcaaaat	atattttataa	catgactatt	360
attagtatga	tagttacaaa	tttaagaatg	ttattcgttt	atattttgca	gatgacaaat	420
cgattaaagg	atagctctat	aattctgata	agtgatcgcg	ttatatatat	ttttctttta	480
tttctgttta	ttatatttta	atggcatgaa	tacaaggtaa	tgatttgggc	ggatgtttta	540
ggaaggacat	tttctctcct	actttctttt	tggatttgta	aagatattgt	ttttcaatcc	600
ttatccgagt	tcatattgga	tctgagagag	tcttttgaca	atatccgtgt	tggaaatcaat	660
ttaatgttat	ccaatattgc	aagtagtatg	attattggta	ttgttcgaat	gggaattcaa	720
tggaaattgga	atcgcgaac	attcgggaaa	gtatcactga	cgctaagcat	ctctaattta	780
ttaatgactt	ttattaatgc	gattgggtta	gttgtctttc	ctttgttaaa	acggacaaaa	840
acggaaaaat	tatctaaaa	ttattccaac	tttaagaaatg	ttttgatgct	gatcatgttt	900
gcaatattgc	tcttttatta	tcctttaaaa	attattctag	atctttgggt	gccagcttat	960
cgggatgcgt	tgatttttat	ggctcttatt	tttccatgt	caatttatga	aggggaagatg	1020
gccttggtga	tttaatacata	tttaaaggcg	ctaaggatgg	aaagagatat	tctcaaaata	1080
aatactttga	ttatgttggt	cagtatgtta	gttaccctaa	taactactct	attattaaat	1140
aatttagagc	taacggttat	atctatagtt	gttttgctag	ctttacgtag	tataatagca	1200
gaactaattc	tatctaaaaa	acttgatata	tcagttgagc	aagacattgt	gttagaatta	1260
cttatgacaa	ttatatttat	ttcttcaagt	tggtacttac	cgatttggct	cgcagtaata	1320
gtttatttgt	tagcgtatac	tttatacttg	tatctaaagc	gtaaagatac	aaaaatgtat	1380
atagaatatt	ttagaaagaa	aatatttgaa	taa			1413

<210> 479
 <211> 1461
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 479

atgactaaaa	aatctattac	tagaaatfff	atfffcaata	caattctaac	tatgtccagt	60
tttatttttc	cactcatcag	tttcccatat	gtttcaaggg	ttctgatggc	agatggggtg	120
ggacgagtaa	cgttcgcttc	ttcaattatt	gattatgccc	taacatttgc	aatgttaggg	180
atgccattat	atggtgttaa	agtctgtgca	ggatatatta	aaaataagga	gaagctaagt	240
cagactgtca	gagaattggt	agtcattaat	ttattagtag	gatttcttgt	gatgcttctt	300
ttagcaacta	tggtataaat	aattcctcgt	tttagacagg	aatggcagct	tattattatc	360
acgtcatcta	caattcctct	caatattata	ggaatagagt	ggttatataa	agcattggaa	420
gactattcgt	atatttcaat	tagaacattg	acttttaaaa	tattagggtt	ccttttgatg	480
tttttagtgc	tccgaacaaa	agatgactat	atgggtatatg	cggcaattac	agtttttagct	540
agtcattggt	cttttatttt	gaattttttt	agatctagaa	ctttcctact	agaaaatata	600
tctcaaagat	tgaattttaa	gcaacatata	aagccgttat	taattttatt	ttttttatct	660
gtatcatgga	ctattttata	gaatacagat	gtcgttatga	tgggatttct	aactagtgat	720
acagaaattg	gttactattc	aacagcatta	aaaattcgtt	ctatagtgtc	cagtgtagta	780
acttctttag	ggacagttgt	actacctcgt	ttagtcaaat	attataaaga	aggaaagtat	840
aatgaagcaa	agaaaatact	aaacaaaagt	tcttcatfita	ttatgctaag	ttctttatat	900
tttattggct	atattgtaat	taatgccaga	gaaattattc	tttttattgc	gggtaggaat	960
tacttagggg	ctatcccagc	acttcaagta	tctattttta	gtgcaatatt	tgttggctac	1020
tctattatgt	atggaaccaa	tatcctagta	tctataggta	aagaaaatgt	aaccattcag	1080
gcaagtatta	ttggtgttgt	tttaaatatt	tgtttgaatt	ttattatgat	acccaaattt	1140
gctgcactag	gggcagggtat	tgcaacttct	ataggagaag	ctgttatggg	attatatgaa	1200
ataatatact	tgggaaaagga	tggttgaggc	tattttgaaa	gattaaatat	tttaaagatt	1260
attgtagtat	ttatatattag	tacgtttatg	ttatatatta	tgaagatttt	ttttgttggc	1320
tatcctttat	ttattttatat	tgtaatttca	ggggttattt	atagtattat	atatatatatt	1380
ggtctttatga	tactaagaga	aaatttgctt	tcaagttgga	aaatatcaat	actaaatcgg	1440
tttaatatata	ttaaagaatg	a				1461

<210> 480
 <211> 1305
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 480

atgattctgt	ccatgttggtg	aattttcta	tatgggaatc	ggacaatagc	acagggtacga	60
acaagtagag	aacatttgaa	tcaagaatft	tcgaatatft	acgcagttca	gttgacgtgt	120
tcactagtaa	tgaccgtctc	atatttgatt	tatgcaacag	tatttgtgaa	tagttttcag	180
attgtagcct	atatccaagt	attacatgtt	ttatcgtatg	caacagatgt	tagttgggtt	240
ttttatggtc	ttgaagagtt	tcgtattacg	gttgctagga	attcatttgt	taagttatta	300
actttaatat	ctatctttac	atttgtaaaa	agccctaatt	atatctattt	atataccttt	360
ataatggcag	ggagtaccct	gcttgggtcag	ttgattacat	ggcaattttt	gctaaaacaa	420
gtaaactttg	tgcgccctaa	tcttggaaaa	ataaagaaac	acatgaaacc	tattattatt	480
ttattttttcc	cgtctttagc	ggtagtattt	ttttcgtttc	tagataaaat	aatgcttggg	540
atgtatagta	gtttgaagga	aactgctttt	tatgagaatt	cagataagat	aattagtatt	600
ccaaaagctc	tgattcaagc	ctttggagct	gtaatgttgc	ctcgaacagt	acattttactg	660
agtatagggtg	atgaacaaaa	aagtttagaa	tatgttgata	aaacgatgtg	ggttgtttta	720
gtgattacaa	tgggctgtgc	tttcggttta	gcaggagttt	ctgcaacctt	tgctcctgtt	780
tattgggggtg	aagaattttag	ggccagtagc	caaattattg	caggaaatgac	accggcttta	840
gtattttcgg	cttttggaat	tgcatccga	accagttttt	taattccacg	aagttttgac	900
aaggaatata	cggtatcttt	gcttttatgga	gccgtagtta	atatcttgat	taatatctct	960
ttgattccga	agatggggagc	aatgggagct	gttatcggaa	taattgttgc	agagttagtt	1020
ctatgttgct	atcaaacatg	gattgctaga	aattattttac	atatcagaga	atatctgata	1080
aatgctggga	tattattttct	tattggttca	gtaatgtata	tggttttaat	tcttattttca	1140
agtatttttac	ctacatcgtt	acttacactt	attattgaaa	ttatagtcgg	agcttttcatt	1200
tatattagtt	tactggttct	gtatatcttt	tcttcaaaaa	acagggtaat	tattgggtta	1260
cgaacaaatt	ttttagaaca	tactcattta	tttaaaagga	aataa		1305

<210> 481
 <211> 1140
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 481
 atgataaaaa gaaaaatata tataatctgt gtattactgt cgtattttttt acctagttttt 60
 ttacagtttg gatcaatggc aactatatatt accctactct ccacagtaat taggctatttc 120
 gtaactatat atcatgttcc taaagttttt tcacagtata aggtaacgct gattgacatt 180
 ttggttggtt tgtttttggt ttttcaagtgt tttgtggggg ttcaaagtca gacagtgaat 240
 cttaactata ttggaggaca gtttttcttt ttaggattat attcattttt gaaatacttt 300
 ttattgtttg attgtaaaac aacaattgaa agcctctttt taacctttat cttgtttttg 360
 tgtgttcaag taataactca attgcttttt cgggttggtt tcgactcttt gtaccctaca 420
 ggagataata gactttactt tttaggaaga aaaaacatag ccaccccata tatcattggt 480
 ggattaggta gtttttactt attaaataaa aaaatgaatg agtttatatc actaaaggag 540
 attatttttt taggattggt cggaatttta tcatttttta cacaatccag tacagcgatt 600
 atatgttatg tgctttttat ttttatgcgt atgttaggtt taaaggaaaa tataggaaaa 660
 ccatattctt tagtcagtat aactgtgtat atttgtttta gtttttctat aatttttttca 720
 caaagtacaa ttttatcaac ttttacagca attttttcca aaaatgcaac cttttcagga 780
 cgtatcaata tttggcagtt agcgattcgt atttttgaag aaaatttttg gtttggaata 840
 ggacttaata ttgatttcaa tgcttggaca aatgggatta tcgttaactc cgcacacaat 900
 accctactag atatacttgc tcgaacgggt atatttccgg gtattttatt tgtagtgggt 960
 cttctaagtc tatttcttgg aaaatataga gtaaaatcaa aaacgctact gacaatgttg 1020
 atttcattca tggtttatat tacgatggag gctacatctg taagtattct tctattaata 1080
 attgctattt gtgtgtattg gtcttttggg gaggagaagt tatatgagca agttacttaa 1140

<210> 482
 <211> 1245
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 482
 atgaagagac agaagtttga atttatagag attctatact attttacagt gatgttatca 60
 gtgggaatgt ttcttatggt taccctcaac ttatattggc acagaaactt attaactatt 120
 ttatctattg ctctctcatt tttaatgctt cctatactga ttgttaatgc taaaagaatt 180
 tctaaatctg cttttatcta tgggtactttt ttatctatat gtattatata tgagatatta 240
 agagctaaaa cactgtataa ttacagtgtg agtaatatatt ttttggcctc tagacaatat 300
 atatggattt ttctattttt tgtattgatt taccttttta aaaacaaaca agaaaatatg 360
 agaaaaattt tagataatac actcaatatt tttatgtttt ctctcggaat tagagcattt 420
 acttggtttt tatatacgtt atttcaagtt gaattatttc catctatttt aagagaattc 480
 ggagatttgt ggtatcgaaa tgaattttca gtacgaatag atggaacacc attaatata 540
 ataggtttgt taatttccac ttttttctat tttaaatttg gaaataggaa atacttttat 600
 tatttggtct tgatattaat gtatataaca tttgtaaatc agacaagagt gctactgggt 660
 tctgttttga tttcaatttt tcttatgttt gtattttcta gaagaacttc tagattgctc 720
 acctctttta gttttgtaac tataattata gcattcgttt atggaggttg attggattat 780
 attaaagcat attttaaata agatgctgga acatttgatc tgggattagg atttagatac 840
 tgggagttga aatactatct gggtttatta gctaattgat tatggaaact tgggggttga 900
 attctaact caagtaatat aaatagtaat tttatttttg ctgggccaaag tgctgttaag 960
 atgtatctag atgatttagg ttttttagag ttattcgttc aatttggtgt agccgcaatt 1020
 tttatgtatg gttatatatt ttataaatta atcaatttaa ttctaagaat gtcaaatgat 1080
 aaatatagag ttgaccgcgc cttttttatt gcactcttaa ctaatttaata aattacttca 1140
 atttctttta atatcttttg agcgcagaga agtttctcat tggcaattgt tcttgcatta 1200
 atattctact atgactatag gctgaaaaat gacatagaaa attag 1245

<210> 483
 <211> 1338
 <212> DNA
 <213> Streptococcus pneumoniae

<400> 483
 atgagttatt tatttttact ttgccttaca ttattcttat tgactatatt ctattttctt 60

gcttttattc	aagattttaat	tgctcctcca	gtagttatgt	ctgtaatgtt	tctaattagt	120
tcagtatttg	cactgggttaa	ttcaaaaaac	tggaatattg	aatatagtg	aatagcctat	180
attctcataa	ttagtggat	tattatattt	tcgattcctt	taatggcatt	aaaatcacct	240
aattttaata	ctgagggttaa	gattgctgat	cgattaattg	atatccaatt	ttggaaaatt	300
gctctaacta	ttataattga	tctctttatt	ttgtatcttt	acaggaagga	aatatacaac	360
cttggtctta	gtaatggata	tacgggggtca	aatattcagt	ggtttttttag	aaatgcaacg	420
agttatgaag	gtgaattgac	agtgcgaact	tttattcgag	ttctcattcg	tgttattgac	480
gtatctgctt	atatttttgg	atatactttt	attaataatt	ttcttatcta	tcgccataaa	540
cgccctaaag	acatattact	tttagtacct	ttattaatat	ttattttcaa	aactttaata	600
tcaggaggcc	ggcaagatat	tattaaaatt	ctgattgcct	atgtaatcat	gatgtatata	660
caacaaaaac	ggaaagtgg	atggaataga	gtcatatctc	ataaatatat	tcaccttgga	720
tttggtgggt	taatagcagg	tattccagca	ttttactact	ctttgttttt	agccggtcgt	780
tcaacgacta	ggacgctatt	tgagagtgtt	tcgacctatc	taggaggctc	aattcagcat	840
tttaatcagt	atattgaaaa	tccattagat	cctgggtgaag	tttttggcag	tgaaacattg	900
gtgcctatat	taaatatatt	aggggaaatg	ggcctagtta	attatcgtag	tacaattcat	960
ttagaatttc	ggacactagg	agttactgta	ggaaatgttt	atactttttt	tagaagaccc	1020
ttgcatgatt	ttgggtctagt	tggtatgtat	gtatttgtct	ttgctgtagg	tgcttttttt	1080
gctattttatt	atttagttct	gagaaagaaa	caggttggtt	tttaatttga	tattcatacc	1140
attattttatt	cttatgtctt	ttattggatt	tttttatcat	caatcgagca	atactcgttc	1200
acaatgatta	gtctatatac	acttgtattt	atttgtgttg	ttacttttat	ggctatcttt	1260
tactgggtga	cagattttta	aagaggaaaa	ctgattttta	aaattttctga	ctcaagtatc	1320
aaattaaaag	aagaataa					1338

<210> 484

<211> 1164

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 484

atgctctctc	tatatacagg	aaatgggtgtt	actcctgtta	ttgttatttt	atTTTTTTTg	60
tcggcattgt	attctttata	tcgaaaaaagc	aaattaagta	taaattttaaa	ttttttgttt	120
atatatatatt	tttttagccta	ctattttgtta	ttaacagtta	tattcacaca	agattttattg	180
gtgatgactt	ctaaattttat	attattttcca	atattttgtt	attatataat	acctaaaaat	240
ataaatggcg	ttataagaat	actatctatt	tttaaactctt	tcattgggtt	tactgctatt	300
tttggtattat	atgaatatat	gcaacatttc	aatcttatgg	tgaattttgt	aaaaatagat	360
gcagttaaatt	ggatacaaac	gatgaatttg	aatagtgtgt	attatcccag	ttcaatatatt	420
ctccactaca	cctatttttgc	atatgttttg	ttactagctt	ttattttggg	aattgttatc	480
ccatataaga	accgagtgtt	aaatttagtt	tataaaacac	ttattgcaat	ttcaattttt	540
ttgccccaat	ctcgtatagt	ttggatagct	tttggggttaa	ttttaattct	ttcgtttata	600
ctaaatagac	aggggatatt	aacctataga	aagttgagtg	ttatagtact	tatttttaatt	660
atagtagtct	ctctctgcct	atattttgat	gtgtttgcgt	ttattttctaa	ttatataagt	720
ttaagattttt	cttcacttta	tcgttatgga	ctggctgatg	gttctctagg	tcaacgtatt	780
ggaactctta	gaaattggga	aaattattta	gactctgata	ctataaaggc	tattattggg	840
tcaggatttg	gtggtgtcaa	tagttacttg	agtacttatt	catttttttaa	tggtataact	900
acagctgatt	caacagtgc	aagtttcctt	attgatactg	gggttatttg	cttattttatc	960
tttttattat	ctatgtttca	gatattagta	atagtggttaa	aaggaaaagg	aattttttaga	1020
gaattagcgt	tatatactat	tgtagcttct	tctatagtta	gtttaacaat	tgatttttgg	1080
gcaaatatg	ttattcttca	tatattttac	gtggttatta	tctgtgcatt	tataggaatg	1140
agattgacta	agcaagaaaa	ataa				1164

<210> 485

<211> 1071

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 485

atgttgatgt	tgtgtgtatt	tttaacatta	attaagaata	ctctcaacgt	gtttgcaaatt	60
agaatcatat	atTTTTTgat	tattttcattt	ttgtttatta	ttgggattaa	tttacaataat	120
cttcattat	caagaaagat	ttattttatca	ttctctatgt	taattatttc	tagcttatcc	180
accttaaccga	taaagctaatt	aaataatctc	agtgtatttaa	gaaggatata	atattactta	240
ttgcacagca	tattttttatc	tgtatttttta	ggtttggttt	ttaaaatatc	tttagtaaca	300

gttgctgtag	aggggaattgg	cttttcatat	ggttttaatg	gagggttgac	tcataaaaaat	360
ttttatgcaa	ttacaatttt	agtttcctat	attctactat	atgtcagcag	aaaatatgac	420
gctaaacatc	agattgatag	ttttgtatta	tggttagatc	tttttttact	tttaatatct	480
aatacgcgaa	cagttttatat	aatactagtt	gttttttgga	ttattattaa	tagaaaatttt	540
ataaataata	ttaaaaaaga	gcatagactg	gtagtgcag	caacgacaat	agtcactctc	600
ttactggcgt	taacattttt	tttcaaacat	ataattaata	atagtgaatc	atatagccat	660
cgagtgttag	gtgttgtgaa	tttttttaaa	tattatgaat	cagatagggt	tcatttgttt	720
tttggggatg	ctgaattagc	ctttggaaat	acgacgaagg	gttatggaca	caatattaga	780
agtgtgttag	gttgggatgg	aacggtagag	atgcctttac	tcagtgtaat	gattaaaaat	840
ggttatgttg	ggttagtgg	ttacattata	gtgctgttta	agtttatatc	ttcaataatc	900
tcagttaaaa	atagcacaaa	aaaaaatatt	ggattatcaa	tctttattcc	gttacttcta	960
tctgcaacag	ttgaaaatta	tatcgtcaac	attagctttg	tattcatgcc	tgtctgcttt	1020
tgtattttat	gttcaattaa	aaatataaaa	ttagtaaata	acagaaagta	a	1071

<210> 486

<211> 1224

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 486

atgcatgtta	gattagatgg	tttgctggac	tatatatttc	tatttagtgt	gattattact	60
tgtaatacta	tgtattcaac	tagtcaagga	tttgatggac	tagggaaatg	ggcgactctg	120
ttacttgtgg	tatcagtttt	tctgaaattg	cttatctcta	gaatatctat	gaaggcaatc	180
aatgtgattg	tgtcgcgttc	tttaatatatt	atattaatta	ttctactcat	agtaatatta	240
aatggtttta	agatttctga	gacaagtttc	gtctattatt	ttgtattatt	tccgattttt	300
atgatgattt	tgcagatgta	ctatgatgtt	aatgaaatcg	caaactctgat	acggaaaattt	360
gttcgtataa	tattttctttt	agcaattggc	tctctcctat	tttggcttat	tggtagtgtg	420
tttcatatta	tatccccaac	ggtttatgtg	ttgaattatt	ggaatgggtg	gggaatagta	480
gaagggtact	ataatcttca	ttttgaagca	caaaaaatag	agattttggg	ggcgatactg	540
ataagaaata	cggggattttt	tgctgaagca	cctatgtgga	gtttgggtatt	gagccttgca	600
ttgatatttc	aaacgcttca	tataaaaaaa	tggaatttca	caacttggac	tcttattatt	660
acaattatga	caactacgtc	aacaacaggg	gtttatataa	taggtttgat	tttcctatat	720
gttttatattt	caaaaacaag	tgggtgtgaag	agatatgttt	ctagtttatt	tatttttagcg	780
atttatatgtt	gtttttcaat	attatgggat	aataaatctg	gaactgggtc	agcaactata	840
cgcttttgatg	attataaggc	tgggtttttt	gcatggcaga	aaagtccctat	ttggggatta	900
ggtatttcag	acggctcttag	aaccattgaa	caacatatgg	atagaactgt	tagatataat	960
cttgggtata	gcaatagctt	ttttgttgtt	ttagctcaag	gagggataat	gttggcttcg	1020
tattactttt	atccagtaat	taaaattatt	ttgaataaat	ttagttcgaa	tgatttgaag	1080
ttttctgcgc	tattaataat	tttccttatg	ataactacta	tatttataga	gacctatatg	1140
tttttatattg	tcatttcttt	atactattct	cttgattttg	gggacgatag	agattgtcat	1200
gagaaacagt	acattactaa	ttaa				1224

<210> 487

<211> 1224

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 487

atgcatgtta	gattagatgg	tttgctggac	tatatatttc	tatttagtgt	gattattact	60
tgtaatacta	tgtattcaac	tagtcaagga	tttgatggac	tagggaaatg	ggcgactctg	120
ttacttgtgg	tatcagtttt	tctgaaattg	cttatctcta	gaatatctat	gaaggcaatc	180
aatgtgattg	tgtcgcgttc	tttaatatatt	atattaatta	ttctactcat	agtaatatta	240
aatggtttta	agatttctga	gacaagtttc	gtctattatt	ttgtattatt	tccgattttt	300
atgatgattt	tgcagatgta	ctatgatgtt	aatgaaatcg	caaactctgat	acggaaaattt	360
gttcgtataa	tattttctttt	agcaattggc	tctctcctat	tttggcttat	tggtagtgtg	420
tttcatatta	tatccccaac	ggtttatgtg	ttgaattatt	ggaatgggtg	gggaatagta	480
gaagggtact	ataatcttca	ttttgaagca	caaaaaatag	agattttggg	ggcgatactg	540
ataagaaata	cggggattttt	tgctgaagca	cctatgtgga	gtttgggtatt	gagccttgca	600
ttgatatttc	aaacgcttca	tataaaaaaa	tggaatttca	caacttggat	tcttattatt	660
acaattatga	caactacgtc	aacaacaggg	gtttatataa	taggtttgat	tttcctatat	720
gttttatattt	caaaaacaag	tgggtgtgaag	agatatgttt	ctagtttatt	tatttttagcg	780

actatatgtt	gtttttcaat	attatgggat	aataaatctg	gaactgggtc	agcaactata	840
cgctttgatg	attataaggc	tggttttttg	gcatggcaga	aaagtcctat	ttgggggatta	900
ggtatttcag	acggtcttag	agccattgaa	caacatatgg	atagaactgt	tagatataat	960
cttgggtata	gcaatagctt	ttttgttggt	ttagctcaag	gagggataat	gttggcttcg	1020
tattactttt	atccagtaat	taaaattatt	ttgaataaat	ttagttcgaa	tgatttgaag	1080
ttttctgcgc	tattaataat	tttccttatg	ataactacta	tatttataga	gacctatatg	1140
tttttatttg	tcattttctt	atactattct	cttgattttg	gggacgatag	agattgtcat	1200
gagaaacagt	acattactaa	ttaa				1224

<210> 488

<211> 1344

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 488

atgcttttaa	atctcttatt	catatctatt	tttctattaa	ttatcattac	atctatatta	60
tttgaggggg	atctttttca	acctgcagta	atcttaacaa	tcgcttattt	tatttcgatt	120
gcaagtgttc	tagttaatag	aaatgttttg	ggaacagaa	tcattttcaa	aaccttttat	180
ttgatattgt	taggggttgc	tacatttggt	atagtttcct	tggtgacaaa	attgtcgtac	240
aggcctaaag	tggagggaat	ttcgcatgaa	gaattgaaag	aaataaatcc	ttcaaagata	300
atctatgtca	ttcttctgac	tctaaatctt	gttatgttat	ttctttatat	ccgtgaaatt	360
cagaaagtag	tattgttttc	aggtagaagt	ttttctaata	ttacagattt	gataagtaac	420
tatagggtacc	tatcttatta	ttcaaagtaa	gtagaaaatc	gtgtaagtgg	aatgattaat	480
caactatcta	aaattattcc	agcgactaca	cttattttct	tatatatatt	tatgaataat	540
tattttataa	ctaaacaaat	aaagaaaaat	ttcattttatt	tgattccaat	agctatatct	600
tttgtctatg	caatcattag	tgggtggtaga	ttgcccctta	taagggttagt	tggtggatct	660
ctggttgatat	tgtatatata	ctctgtgtac	gggagtccta	aatctcaact	taccaaaggt	720
tttaaaatga	tcactcgctc	tctgtttaca	tttcttattt	tgatagtttt	attctttctt	780
ttaaaatttg	tattagggcg	ctcctctcag	gaagatttta	tcagttacat	cactcggtat	840
atgggagggt	caattcaact	atctgattta	tttgttatag	atccgatacg	acgtaacaaa	900
gaactaggtg	cagaaacttt	ttcggggaat	tatgagatgc	ttgcaaaatt	aggatttgac	960
aataatatta	taaaaggcct	agaatggaga	gtgtctccta	attattattc	tttagggaaat	1020
gtgtatactg	caattagacg	ttattattca	gactttgggtg	taattgggtat	tgtaatttgt	1080
cagagtttta	cagcgtgggt	atatacttta	ggttatgaaa	aagttagaca	ttattcttta	1140
gttacaaatg	ttcaaagatt	taggttgatc	ctattagcag	cttcatttta	tccaatattt	1200
ttaaatggta	tcgaggatgt	gttttatatt	tcaatgggtta	ccattggata	tggaatacaa	1260
attgttatct	tttatctggg	cttttgggtt	cttctgaaag	ttcagggtga	ctttaacaaa	1320
ggtaaatata	cgataaatag	atga				1344

<210> 489

<211> 1344

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 489

atgcttttaa	atctcttatt	catatctatt	tttctattaa	ttatcattac	atctatatta	60
tttgaggggg	atctttttca	acctgcagta	atcttaacaa	tcgcttattt	tatttcgatt	120
gcaagtgttc	tagttaatag	aaatgttttg	ggaacagaa	tcattttcaa	aaccttttat	180
ttgatattgt	taggggttgc	tacatttggt	atagtttcct	tggtgacaaa	attgtcgtac	240
aggcctaaag	tggagggaat	ttcgcatgaa	gaattgaaag	aaataaatcc	ttcaaagata	300
atctatgtca	ttcttctgac	tctaaatctt	gttatgttat	ttctttatat	ccgtgaaatt	360
cagaaagtag	tattgttttc	aggtagaagt	ttttctaata	ttacagattt	gataagtaac	420
tatagggtacc	tatcttatta	ttcaaagtaa	gtagaaaatc	gtgtaagtgg	aatgattaat	480
caactatcta	aaattattcc	agcgactaca	cttattttct	tatatatatt	tatgaataat	540
tattttataa	ctaaacaaat	aaagaaaaat	ttcattttatt	tgattccaat	agctatatct	600
tttgtctatg	caatcattag	tgggtggtaga	ttgcccctta	taagggttagt	tggtggagct	660
ctggttgatat	tgtatatata	ctctgtgtac	gggagtccta	aatctcaact	taccaaaggt	720
tttaaaatga	tcactcgctc	tctgtttaca	tttcttattt	tgatagtttt	attctttctt	780
ttaaaatttg	tattagggcg	ctcctctcag	gaagatttta	tcagttacat	cactcggtat	840
atgggagggt	caattcaact	atctgattta	tttgttatag	atccgatacg	acgtaacaaa	900
gaactaggtg	cagaaacttt	ttcggggaat	tatgagatgc	ttgcaaaatt	aggatttgac	960

aataatatta	taaaaggctt	agaatggaga	gtgtctccta	attattatttc	tttaggggaat	1020
gtgtatactg	caattagacg	ttattattca	gacttttggtg	taattgggtat	tgtaattttgt	1080
cagagtttta	cagcgtgggt	atatacttta	ggttatgaaa	aagtttagaca	ttattcttta	1140
gttacaaatg	ttcaaagatt	taggttgatc	ctattagcag	cttcatttta	tccaatattt	1200
ttaaatggta	tcgaggatgt	gttttatatt	tcaatgggtta	ccattggata	tggaatacaa	1260
attgttatct	tttatctggg	cttttgggtt	cttctgaaag	ttcagggtga	ctttaacaaa	1320
ggtaaatata	cgataaatag	atga				1344

<210> 490

<211> 1164

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 490

atgccgtatc	taaataatgt	accgcaaaat	aaatttttcta	taagattatt	tgatattgct	60
atagttttat	tgacttttaa	gatgttagtt	tcttcgattc	cagtttttga	ctttgtgttt	120
cctcaaaaat	ttcaaaaat	ccttggttatt	ttagggttata	tattgatttt	tttacctatt	180
tttgagaaaa	gaaagtacac	attacaattt	ataattagta	taattcta	tactacatta	240
ctgctttata	ctagtataca	aatgcaaaat	tatgtttact	ttacgagttg	gtttatgttg	300
attggtacga	ttcattatga	tttaagaaga	gtaataaaaa	ttataattat	tgtatcatta	360
agtattatgt	tcatatcaat	ttttatatca	cttcttatgt	atataattga	ttataaacga	420
gaaattctta	ttaatatccg	aagaaacgaa	actgtcagag	cattttacatt	tggttttata	480
catcccaata	aattttactat	tgtactatct	aacttatgtc	ttatgtttat	ttggttaatc	540
aaagatcggt	tgaaatatta	tcattgtaact	ttttgtcttt	ttattcagtt	attcttttat	600
tttttcacgc	agactagaac	agctctacta	gtatctatag	taatttttgc	tcttttatat	660
atttatatgt	ttgttgaaaa	tcttgaactt	agatggatag	gatactcatt	cttttgtatt	720
tctacttttt	taggagtttt	ggcatttcaa	ttttatcctt	ctaataataa	gttttcaatt	780
tttattgata	atatcctgac	tggtacgtatt	aaattagctg	catacgcaag	aacctttttt	840
gggtatacat	tctgggggtca	atatgttgat	aaagaaattg	tttgggatcc	tatttgggga	900
ttactagtt	tcacttttga	ttcgttttat	tccttcttga	tgagtaatgc	tggtcatcata	960
tggtacttta	tcttatcagt	cttatttgta	aaactacaaa	aatattttaga	caataaaaagt	1020
ttgattttat	tatttagcttg	gtctatgtat	gcggtaacag	aaactgattt	aatattttcca	1080
agttatggat	tccagttctt	atttttaagt	atacttttta	ctaataactag	tacatgttct	1140
acaataatgt	taaagaataa	ttaa				1164

<210> 491

<211> 1179

<212> DNA

<213> Streptococcus pneumoniae

<400> 491

atgacaaaat	attatattgg	tatttttaac	attgtgttgt	ttgtttttatt	attagtaggc	60
cgtgggaagc	ttattttttgt	taataaaaaa	ttatttatatc	ttgctaagat	attagctata	120
ccaacaattg	ttcttttctc	gtactcagtc	ttactagacg	taatgaaccc	agttgaattt	180
aatggatatt	ttagtagatt	atcaagtacg	actatttttg	gtttgttagc	tatctttcaa	240
gctatagttg	tttttcaatt	ttttggacaa	aaagtagtag	attacacttt	tacagctatc	300
tccctcagct	acttaaccag	tatcattgtt	gccttttaggc	agggaggact	tagtcaattt	360
atcttgatac	taacagatga	tagtttcaat	ggttcgggtac	tagaaatgca	tgaagttgca	420
cctattacag	ctctctttat	tctgtactat	ttgtacaaat	attttataaa	agaaaatagt	480
ttttcttcag	tattttataa	tatcttaata	gctctcatta	ttcttttttt	aagccttaaa	540
cgaatcggtc	ttttgagttg	attaattatc	ataccagtat	ttttggtaat	ttattgggat	600
gataaaaaag	taagtaaact	agggaaagaa	cgaaaaattt	taagttttat	aaatatcttt	660
tccttaatat	ttataacagg	aatattcctt	tatgtttata	gtgtaaaaatc	tgattttata	720
tatacattta	ttcaagaaca	taatattaat	tcgatggcta	gaacagattt	atggaaggga	780
gttgaatcaa	cctataattt	cgccctata	tttatgggga	gagggatagg	gtttgtaaca	840
aaatggatgg	ataataattg	gatgactttg	aatatcaatg	gtcttacagg	gacaatgggg	900
atccataatg	atattttgaa	gtactacatt	gagataggat	ttgtaggatt	atttattttat	960
ttttacactc	ttcttttatag	aaatgctaaa	cgtatatattg	taaaaatttg	tcataaagaa	1020
tcattcatat	attttgtatt	gataatgttt	cagatgtctga	tatgggtttac	agataatatt	1080
tcaattttacc	ataatttttt	atggatccta	aatctactac	tcttttcttt	aactaattcg	1140
gatacagaat	tggaataattt	agatttttaa	aattttttaa			1179

<210> 492
<211> 800
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Consensus sequence of the 3' end of the cpsA gene and the 5' end of the cpsB gene of *Streptococcus pneumoniae*

<400> 492
tttcttgaaa atgattgact tattgggagg ggtagatggt cataatgatc aagagttttc 60
agctctacat gggaagttcc atttcccagt agggaaatgt catctagact ctgagcaggc 120
tctagggttt gtacgtgaac gctactcact agccgatgga gaccgtgacc gtggtcgcaa 180
ccaacaaaag gtgattgtgg ctatccttca aaaattaacg tcaaccgaag cactgaaaaa 240
ttatagtacg atcattaata gcttgcaaga ttctatccaa acaaatatgc cacttgagac 300
tatgataaat ttggtcaatg ctcagttaga aagtggaggg aattataaag taaattctca 360
agatttaaaa ggtacaggtc ggatggatct tccttcttat gcaatgccag acagtaacct 420
ctatgtgatg gaaatagatg atagtagttt agctgtagtt aaagcagcta tacaggatgt 480
gatggagggt agatgaaatg atagacatcc attcgcatat cgtttttgat gtagatgacg 540
gtcccaagtc aagagaggaa agcaaggctc tcttggcaga atcctacagg cagggggtgc 600
gaaccattgt ctctacctct caccgtcgca agggcatggt tgaaactccg gaagagaaga 660
tagcagaaaa ctttcttcag gttcgggaaa tagctaagga agtggcgagt gacttagtca 720
ttgcttacgg ggctgaaatt tactacacac cagatgttct ggataagctg gaaaaaaagc 780
gagattccga ccctcaatga 800